Circuit de Barcelona CATALUNYA



# PROJECTE EXECUTIU D'UN NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L'EDIFICI BOXES DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA

MONTMELÓ / GRANOLLERS

m × c
arquitectos

## DOCUMENTS

MEMÒRIA I ANNEXES
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST

SEPTEMBRE 2023

# ÍNDEX

**DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXES**

**1.1 MEMÒRIA**

**1.2 ANNEXES**

Annex 1 - Pla de control de qualitat

Annex 2 - Normativa obligat compliment

Annex 3 - Estudi de seguretat i salut

Annex 4 - Projecte instal·lacions

Annex 5 - Pla de treballs

Annex 6 - Gestió de residus

Annex 7 - Reportatge fotogràfic

Annex 8 - Justificació de preus

Annex 9 - Pressupost coneixement administració

**DOCUMENT 2: PLÀNOLS**

**DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

**DOCUMENT 4: PRESSUPOST**

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost General
- Resum de pressupost
- Pressupost d'execució per contracte
- Pressupost per a coneixement de l'Administració.

## ÍNDEX

1 ANTECEDENTS ..... 3
2 AGENTS DEL PROJECTE ..... 3
3 OBJECTE DEL PROJECTE ..... 4
4 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT d'actuació ..... 4
5 DOCUMENTACIÓ ESTAT ACTUAL ..... 5
6 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA ..... 5
7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR ..... 5
7.1 ENDERROCS ..... 5
7.2 ESTRUCTURA ..... 5
7.3 Cobertes ..... 5
7.4 PAVIMENTs lleugers ..... 6
7.5 tANCAMENTS lleugers ..... 6
7.6 FALSOS SOSTRES ..... 6
7.7 SANITARIS PÚBLICS ..... 6
7.9 INSTAL·LACIONS ..... 7
8 JUSTIFICACIÖ COMPLIMENT NORMATIVES ..... 7
8.1 DECRET 112/2010, DE 31 D'AGOST ..... 7
8.2 CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ CTE ..... 8
9 GESTIÓ DE RESIDUS ..... 10
10 PLA DE CONTROL DE QUALITAT ..... 10
11 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE ..... 10
12 PLA DE TREBALL ..... 11
13 SEGURETAT I SALUT ..... 11
14 PRESSUPOST DE LES OBRES ..... 11
15 JUSTIFICACIÓ DE PREUS ..... 12
16 REVISIÓ DE PREUS ..... 12
17 SERVEIS AFECTATS ..... 12
18 DIVISIÓ PRESSUPOSTARIA PER MUNICIPIS ..... 12
19 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA ..... 12
20 CONCLUSIONS ..... 13

## 1 ANTECEDENTS

Durant la dècada dels anys 80, i gràcies a l'empenta del Reial Automòbil Club de Catalunya (RACC) i la complicitat del govern de la Generalitat de Catalunya, es va crear la base per iniciar la construcció d'un circuit modern, capaç de situar Catalunya a l'escenari internacional del motor. A finals de 1987, el RACC va adquirir la finca on actualment s'ubica el Circuit de Catalunya, a Montmeló. L'emplaçament, a prop de Barcelona i ben connectat, convertia el futur traçat en un dels més ben comunicats, i n'assegurava l'accessibilitat a escala catalana, espanyola i internacional.

El 24 de febrer de 1989 es va constituir el Consorci del Circuit de Catalunya. Era una associació participada pel RACC, la Generalitat i l'Ajuntament de Montmeló. Eren els anys de la Barcelona preolímpica, i el projecte va aprofitar l'onada d'optimisme, transformació urbana i construcció de noves infraestructures que va acompanyar els Jocs Olímpics de Barcelona.

El nou Circuit de Catalunya es va enllestir en poc més d'un any i mig, i el 10 de setembre del 1991 se'n va fer la inauguració oficial amb la celebració del Gran Premi d'Espanya de Turismes, que va guanyar el català Lluís Pérez-Sala. Però la gran prova de foc va ser la celebració del Gran Premi d'Espanya de Fórmula 1 el 29 de setembre, amb la presència de gegants de l'automobilisme com ara el brasiler Ayrton Senna, els francesos Jean Alesi i Alain Prost o el britànic Nigel Mansell, que va endur-se la primera victòria després d'un cos a cos llegendari amb Senna.

La temporada següent, el Gran Premi de MotoGP s'incorporava al calendari esportiu de Circuit, sent des de llavors i ininterrompudament seu del Gran Premi d'Espanya de F1 i del Gran Premi de Catalunya de MotoGP, dos dels campionats més prestigiosos del món del motor, als quals s'afegeix el BarcelonaRX, Campionat del Món FIA de Rallycross l'any 2015.

Durant els darrers anys el Circuit de Barcelona-Catalunya també ha hagut d'actualitzar les seves instal·lacions per poder-hi celebrar curses de motocicletes, turismes i monoplaces elèctrics, com les Moto E, que hi van debutar en competició oficial l'any 2021, però també per oferir serveis VIP i d'Hospitality als clients i empreses més exclusius per poder seguir els principals esdeveniments esportius i socials a les seves instal·lacions privades, una realitat que contrasta amb el públic més popular que omple la zona de la pelouse o gespa els dies de Gran Premi.

És en aquesta línia que en juliol de 2022, el circuit de Barcelona-Catalunya va reformar les sales d'Hospitality 1 i 3 de la planta pis de l'edifici boxes, per tal d'actualitzar-les a les prestacions i estàndards actuals.

Aquest projecte desenvolupa l'arranjament de nous espais d'hospitality previstos a la coberta de l'edifici.

El Projecte que es presenta s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació vigent que li és aplicable (CTE i altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local, i té com a objecte l'acompliment en les prestacions l'edifici dels requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

## 2 AGENTS DEL PROJECTE

El promotor d'aquesta actuació es el CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA S.L. amb seu social a Mas "La Moreneta", PD 27 08160, Montmeló, Barcelona.

Els arquitectes redactors d'aquest projecte és la Societat Monsó x Consegal Arquitectos S.L.P. representada per Francisco Monsó de Prat i Alberto Consegal García, amb DNI 35.018.521-D i 36.967.550-H respectivament, tots dos arquitectes col·legiats amb els números 15892-5 y 20653-9 en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya i amb despatx Professional ubicat al Carrer Santa Magdalena Sofia 18 de Barcelona. Altres dades als efectes de comunicació amb els arquitectes: Tel.93 206 05 10, Fax.93 206 05 11, e-mail mxc@mxc.es

## 3 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte constructiu és la definició i valoració de totes les obres necessàries per a l'adequació interior del nou espai d'hospitalitat situat a la coberta de l'edifici Boxes amb els següents objectius:

-Dotar l'espai de la flexibilitat necessària que requereixen els diferents tipus d'esdeveniments que es realitzen al Circuit.

-Proposar un disseny actual que tingui relació amb les actuacions que s'estan duent a terme en les sales d'Hospitality de la planta pis que unifiqui aquesta planta amb la planta d'Hospitality inferior.

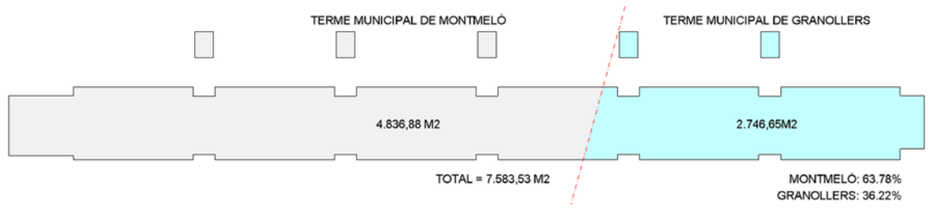
-Dotar l'espai dels banys necessaris situats de manera que en qualsevol compartimentació de l'espai estigui a mà un bany masculí i un altre femení.

## 4 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El circuit de Barcelona – Catalunya es troba en els termes municipals de Montmeló i Granollers.




Imatge 1: Vista aèria actual en la que es solapa la proposta juntament amb l'explicació dels Termes Municipals




Imatge 1: Vista aèria actual en la que es solapa la proposta juntament amb l'explicació dels Termes Municipals

Aquest projecte desenvolupa les noves sales d'Hospitalitat que es construeixen a la coberta de l'edifici boxes situat a la recta principal del circuit. Part d'aquest àmbit es troba al terme municipal de Montmeló i part al de Granollers. La part situada a Montmeló representa el 63,78% de la seva superfície i la situada al de Granollers el 36,22% restant.



Imatge 2: Vista aèria del paddock del circuit de Barcelona-Catalunya. En vermell s´ha indicat l'edifici on es troben les sales.

Fora d'aquesta zona únicament estan previstes petites actuacions puntuals a la planta inferior per permetre el pas del nou sanejament o d'altres instal·lacions. En aquesta planta, anomenada "pis box", es troben les sales d'Hospitality del Circuit, la sala de premsa, sales d'autoritats (Institutional loudges) i diversos locals com ara la zona pòdium o les sales de control i seguretat de les curses.

L'accés a la coberta de l'edifici es realitza a través de 6 nuclis de comunicació verticals que comuniquen les plantes baixa, pis i coberta. Aquests s'anomenen amb les lletres A, B, C, D, E i F. També es pot accedir a la coberta des de la torre de control. Els nuclis A a E tan sols disposen d'escales, el nucli F i l'accés des de la torre de control (denominada T en aquest projecte) disposen d'ascensors adaptats per a persones amb mobilitat reduïda.

A la planta pis, anomenada també "pis box", es troben les sales d'Hospitality del Circuit, sala de premsa, sales d'autoritats (Institutional loudges) i diversos locals com ara la zona pòdium o les sales de control i seguretat de les curses. El projecte també actua a les terrasses i al passadís d'accés d'aquestes sales.

## 5 DOCUMENTACIÓ ESTAT ACTUAL

El projecte s'ha redactat tenint com a base la documentació gràfica CAD facilitada pels serveis tècnics del circuit amb les corresponents comprovacions fetes in situ per l'equip redactor del projecte.

## 6 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

El projecte contempla l'acondiciament interior d'una nova edificació feta a la coberta de l'edifici boxes del Circuit segons un projecte tramitat en paral·lel.

Aquesta nova edificació la formen sis volums coberts amb una coberta corba del tipus deck units per cinc volums de menor alçada i coberta plana. Els volums de menor alçada coincideixen amb els actuals nuclis de comunicació vertical de l'edifici. En els volums amb coberta corba es situen sales d'Hospitality. En els volums amb coberta plana es situa el hall i l'espai previ o d'acollida a les sales, els sanitaris, un punt verd de recollida selectiva de residus i espais tècnics de les instal·lacions com ara quadres elèctrics, armari del rack de telecomunicacions,... A la coberta plana, de menor alçada, es col·loquen les màquines exteriors de la instal·lació de climatització per tal que no sobresurtin en excés del conjunt de l'edificació. A la coberta corba s`ha previst deixar fixacions per col·locar, en un futur, plaques fotovoltàiques.

S'adjunta com a ANNEX 4 el projecte d'instal·lacions complet redactat per l'enginyeria J2L enginyers. Al punt 7.9 d'aquesta memòria es fa un petit resum de les mateixes.

## 7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR

### 7.1 ENDERROCS

El projecte inclou els treballs de desmuntatge del paviment elevat de la totalitat de la coberta. A l'interior dels nous espais que es tanquen i a la part de la terrassa situada davant d'aquest espais amb front al Pit Lane també s'enretira la formació de pendents de la actual coberta. A les dues terrasses que resten a cada un dels costats de la nova edificació està previst deixar la formació de pendents actual per la qual cosa no està previst enretirar-la.

Les peces de formigó que constitueixen l'actual paviment i els residus que resultin del repicat de la formació de pendents s'apilaran a llocs determinats del circuit per tal de ser aprofitats per a l'execució de nous paviments exteriors i terraplenats.

### 7.2 ESTRUCTURA

Aquesta actuació no contempla l'execució de cap estructura.

### 7.3 COBERTES

Està previst refer en la seva totalitat la part de la coberta actual situada al davant de la façana de la nova edificació del costat del Pit Lane. Aquesta nova coberta presentarà les següents capes:

Formació de pendents amb morter lleuger
Làmina des solidaritzant

Làmina impermeable asfàltica monocapa
Làmina dessolidaritzant
Morter lleuger de protecció de 3 cm de gruix
Paviment elevat de peces porcellàniques amb grau de lliscament C3 de mides 60x60 a eixos amb suports de PVC regulables

El projecte aprofita la formació de pendents de les terrasses situades a cada costat del nou edifici. En aquest àmbit tan sols es col·locarien les següents capes:

Làmina dessolidaritzant
Làmina impermeable asfàltica monocapa
Làmina dessolidaritzant
Morter lleuger de protecció de 3 cm de gruix
Paviment elevat de peces porcellàniques amb grau de lliscament C3 de mides 60x60 a eixos amb suports de PVC regulables

## 7.4 PAVIMENTS LLEUGERS

El projecte manté la cota del paviment de l'actual acabat de la coberta per tal d'evitar la modificació les escales existents i per permetre la correcta execució de les noves cobertes exteriors. La diferència de cota entre la cara superior del forjat i la cota superior del paviment de l'actual coberta és del ordre de 35 cm.

A la zona interior d'aquesta actuació, per tal de guanyar la diferència d'alçada, s'ha previst col·locar un regruix de 30 cm de plaques d'EPS. S'ha escollit aquest tipus de material per tal de no sobrecarregar l'estructura.

Al damunt de les plaques es disposarà una llosa de formigó lleuger de 8 cm de gruix armat amb una malla electrosoldada d'acer B500T 20 x 20 cm i 6 mm de diàmetre. L'acabat de la llosa serà llis fet de forma mecànica.

Per tal d'anivellar la superfície està previst aplicar un morter autonivellant. Al damunt d'aquesta capa es col·locarà un paviment de PVC.

## 7.5 TANCAMENTS LLEUGERS

Tots els envans d'aquest projecte es resolen mitjançant tancaments de plaques de guix laminat amb estructura interior de xapa d'acer galvanitzat i aïllament de llana mineral al seu interior. Els tancaments entre sales i entre sales i sanitaris es resolen amb envans de doble estructura, doble capa d'aïllament de llana de roca i dues plaques de guix laminat de 13 mm de gruix a cada costat de l'envà.

## 7.6 FALSOS SOSTRES

El projecte considera els següents tipus de falsos sostres:

- Guix laminat amb doble placa tipus foc i aïllament llana de roca: Es col·loca aquest revestiment a sota de la coberta deck plana per tal de protegir la seva estructura amb el grau R90 requerit. Aquest revestiment també servirà per minimitzar el soroll que pugui arribar a les sales des d'aquests elements estructurals. En aquest fals sostre no es col·locarà cap instal·lació que requereixi fer forats en ells, com ara les lluminàries encastades.

- Guix laminat de placa perforada i aïllament de llana de roca. Es col·loca aquest tipus de fals sostre per sota del fals sostre descrit anteriorment en l'espai situat entre les diferents sales, per tal de millorar la seva condició acústica.

- Guix laminat sense aïllament de llana de roca. Aquest revestiment es col·loca al damunt de les cabines WC per tal de reduir la seva alçada.

- Fals sostre metàl·lic. Es col·loca aquest fals sostre en el hall d'entrada a les sales i als banys.

## 7.7 SANITARIS PÚBLICS

Com ja s'ha comentat, s'han previst sanitaris a cada un dels cinc cossos o nuclis que uneixen les sis sales. A cada un d'aquests nuclis hi ha sanitaris d'homes, de dones i un per

a persones amb mobilitat reduïda. Els sistemes constructius i materials emprats en aquests serveis són els següents:

- Paviment porcellànic 60 x 60 amb grau de lliscament C2 segons DB.SUA del CTE.
- Rajola gres blanca de mides 60x30 amb vores rectificades.
- Mampares divisòries de taulells d'HPL de 13 mm de gruix amb frontisses, manetes i panys d'acer inoxidable.
- Fals sostre de plaques de guix laminat en la zona de cabines.
- Fals sostre metàl·lic.
- Sobra de granit negre Sud-àfrica de 2 cm de gruix.
- Sanitaris porcellànics.
- Sistema de descàrrega dels WC's per mitjà de "fluxòmetres".
- Sistema d'extracció d'aire.

### 7.9 INSTAL·LACIONS

S'adjunta com a ANNEX 4 el projecte de les instal·lacions redactat per l'Enginyeria J2L Enginyers. A tall de resum d'aquest projecte s'indica el següent:

Els conductes de ventilació i aire condicionat seran vistos i de material tèxtil. Les màquines d'aquesta instal·lació es situen a l'exterior de l'edifici al damunt de les cobertes deck planes situades entre les sales. No hi ha per tant màquines de clima a l'interior, amb la conseqüent millora de les condicions acústiques que això comporta. El traçat dels conductes discorre per l'interior de les encavallades.

Les instal·lacions d'il·luminació de les sales, d'il·luminació d'emergència, megafonia, i detecció s'ordenen definint línies perpendiculars a les encavallades col·locades a tocar amb el sostre de les naus. A les zones entre sales aquestes "línies" s'encasten en el fals sostre acústic previst en quests espais.

La instal·lació elèctrica ha estat pensada per donar la màxima polivalència a les sales, és per això que s'han deixat presses elèctriques cada dues crugies.

La instal·lació de protecció contra incendis disposa d'entre d'altres de detectors integrats en els carrils d'il·luminació, BIE's connectades a la xarxa existent de la planta inferior i automatismes per a la apertura de les finestres i exutoris de ventilació.

El sanejament interior està pensat per recollir els banys i les previsions de les cuines i conduir les aigües residuals per l'interior del regruix del paviment fins als nuclis de banys de la planta inferior.

## 8 JUSTIFICACIÖ COMPLIMENT NORMATIVES

### 8.1 DECRET 112/2010, DE 31 D'AGOST

El decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el reglament d'espectacles públics i espectacles recreatius indica, en el seu Article 47, que els establiments oberts al públic amb més de 500 persones d'aforament autoritzat han de disposar de serveis amb la proporció mínima de 4 rentamans i 12 cabines i el mateix per a cada fracció de 500 persones més d'aforament autoritzat.

També indica que els serveis s'han d'instal·lar diferenciats entre homes i dones i han de complir els requisits següents: han d'estar allunyats i separats de la sala, ventilats i ben il·luminats; han de disposar de llums de senyalització i d'emergència, i les parets han de tenir un mínim de dos metres des del sòl de material impermeable. En tot cas, han de respectar els requeriments de la normativa sobre accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

L'aforament de les sales a raó d'1 persona/1,5 m2 és el següent:

| SALA | M2 | OCUPACIÓ |
|---|---|---|
| Hospitality | 3. 649 | 2.432 |

Segons l'article 47 de la normativa citada tindríem cinc blocs de 500 persones i per tant caldrien:

| | | |
|---|---|---|
| 12 cabines WC x 5 | = | 60 cabines WC |
| 4 rentamans x 5 | = | 20 rentamans |

Aquest projecte contempla l'execució de la següent dotació d'equipaments sanitaris

| | WC's | Rentamans |
|---|---|---|
| Homes | 25 | 15 |
| Dones | 30 | 20 |
| Adaptat | 5 | 5 |
| **TOTAL** | **60** | **40** |

La dotació prevista s'ajusta al requeriments de la normativa pel que fa al nombre de WC's i és superior pel que fa al nombre de rentamans.

A la terrassa situada a la dreta de l'edificació existeix una agrupació de sanitaris que també donarà servei a les sales del projecte. En aquesta agrupació hi ha un bany adaptat. El nombre de sanitaris adaptats serà, per tant, de 6; aquest nombre de cabines adaptades és el que demana el db.SUA, que exigeix que per a cada deu WC's hi hagi un d'adaptat.

## 8.2 CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ CTE

**DB- SE** SEGURETAT ESTRUCTURAL

Aquest projecte no contempla actuacions en l'estructura de l'edifici.

**DB-SI** SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

### 1 Compartimentació en sectors d'incendi

El nou espai supera els 2.500 m2, que la normativa estableix com a superfície màxima de cada sector en edificis de pública concurrència.

D'acord amb la taula 1.2 del SI, 1 en ser l'alçada d'evacuació inferior a 15 metres, els tancaments entre sectors d'incendis han de ser EI 90. S'ha previst una compartimentació amb aquesta EI al centre de la planta, de forma que coincideix també amb el centre d'un dels nuclis. Aquesta compartimentació s'ha formalitzat amb una cortina tallafocs amb l'EI requerit. Aquesta cortina durà un sistema automàtic connectat al sistema de detecció de l'edifici.

### 2 Locals i zones de risc especial

A l'edifici existeixen punts verds per a la recollida selectiva de residus. Segons la taula 2.1 del db.SI els magatzems de residus de superfície compresa entre 5 i 15 m2 s'han de considerar locals de risc baix. La taula 2.2 ens indica que la resistència al foc de l'estructura i dels tancaments d'aquest tipus de locals ha de ser EI90 i la porta de comunicació amb la resta de l'edifici $EI_2$ 45-C5.

### 3 Espais ocults. Pas d'instal·lacions per elements compartimentadors.

S'han previst "collarins" intumescents en el passos de conductes pels forjats que hauran de garantir un EI 90.

### 4 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Les classes de reacció al foc dels elements constructius són els que figuren a la taula 4.1 del SI-1

**Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos**

| Situación del elemento | Revestimientos[1] | |
|---|---|---|
| | De techos y paredes[2][3] | De suelos[2] |
| Zonas ocupables[4] | C-s2,d0 | $E_{FL}$ |
| *Pasillos y escaleras protegidos* | B-s1,d0 | $C_{FL}$-s1 |
| Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5] | B-s1,d0 | $B_{FL}$-s1 |
| Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio. | B-s3,d0 | $B_{FL}$-s2 [6] |

### 5 Evacuació d'ocupants

L'ocupació que estableix la taula 2 del SI-3 per a locals de pública concurrència és d'una persona cada metre quadrat (1p/m$^2$). Segons aquest rati, les ocupacions de cada una de les sis sales de l'edifici presenten una superfície de 623 m2 que es correspon amb una ocupació de 623 persones. Per a l'evacuació de cada sala s'han previst quatre sortides que condueixen a dues escales diferents.

Dues de les portes presenten una amplada de 1,2 metres i les altres dues una amplada d'1 metre. Considerant que una de les portes d'1.2 m d'amplada estigués bloquejada, les tres portes restants podrien evacuar una quantitat de persones de 640, lleugerament superior a la ocupació de la sala

| | |
|---|---|
| 1.20 m x 200 P/m | 240 |
| 1.00 m x 2 x 200 P/m2 | 400 |
| Total | **640** P |

A totes les sales es compleix que hi ha menys de 25 metres des de qualsevol origen d'evacuació fins a arribar a un punt a partir del qual existeixin dos recorreguts alternatius a dues sortides de recinte.

Si bé la sortida de cada sala cap a les escales existents compleix pel que fa a l'ample de les portes, no passa el mateix amb la capacitat de l'escala d'evacuar el nombre de persones que sortiran per aquestes. Donat que no sembla factible eixamplar l'escala existent caldrà bastir-ne de noves a l'altre costat de cada nucli de comunicacions. Està previst que el Circuit redacti un projecte de millora de l'accés al edifici boxes que a més de contemplar l'execució d'aquestes escales contemplarà també la col·locació de nous ascensors adaptats que, sens dubte, milloraran les condicions d'accessibilitat a les sales situades a la part central de la nova edificació. Com ja s´ha explicat, els únics ascensors adaptats que existeixen es troben situats als extrems de la nova edificació.

## 6 Dotacions d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Segons la taula 1.1 de la Secció SI 4, la dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis, en ser l'ús de l'edifici de pública concurrència, ha de ser la següent:

- Boques d'incendi equipades BIE 25
- Extintors portàtils d'eficàcia 21A – 113B
- Sistema d'alarma. Com l'ocupació supera les 500 persones, el sistema ha de permetre emetre missatges per megafonia.
- Detecció d'incendis.
- Evacuació de fums

El projecte contempla en l'àmbit d'actuació la substitució de les boques d'incendi actuals que són del tipus BIE 45 per BIE's 25. Les noves boques d'incendi es col·loquen a l'interior de les sales, tal com demana el db.SI.

## 7 Intervenció dels Bombers.

El projecte no contempla cap actuació que modifiqui les condicions d'accés del Serveis d'Extinció i Salvament a l'àmbit d'actuació.

## DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT

Existeix un ascensor adaptat a la torre de control i un altre al nucli de comunicacions F, que garanteixen l'accés adaptat a cada una de les noves sales. El recorreguts des dels ascensors fins a cada una de les sales es realitzaria per la terrassa coberta del costat del Pit Lane.

Les condicions de les cabines sanitàries accessibles previstes als nuclis seran les relacionades en la definició de "*Servicios higiénicos adaptados*" del SUA 9: espai de gir d'1,5 m de diàmetre, barres de recolzament abatibles als dos costats de l'inodor, alçada del seient del WC entre 45 i 50 cm, comunicada amb un itinerari accessible, portes corredisses, espai de transferència de 80 cm d'ample i 75 de fons a cada costat de l'inodor, espai lliure inferior de 70 cm x 50 cm sota el rentamans...

Un dels urinaris dels sanitaris públics d'homes es col·locarà de forma que la seva vora quedi entre 30 i 40 cm del terra.

## 9 GESTIÓ DE RESIDUS

S'ha fet l'estudi de gestió de residus de la construcció i demolició pel que fa a l'execució del projecte, per tal de donar compliment al fixat pel "*Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de residuos de la construcción y demolición*".

El Pressupost d'execució material de la gestió de residus en l'execució del projecte ascendeix a 4.870,00 €.

## 10 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent, s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat estimatiu per a l'execució de les obres.

El pla de control de qualitat estimatiu se certifica mitjançant una partida d'abonament íntegra, i abans del començament de les obres s'haurà d'ajustar en funció del criteri de la Direcció de les obres.

Durant l'execució de l'obra, el director d'aquestes podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del Pla del control de Qualitat.

El Pressupost d'execució material del control de qualitat en l'execució del projecte ascendeix a 2.400,00 €.

## 11 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

**DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXES**

**1.1 MEMÒRIA**

**1.2 ANNEXES**

Annex 1 - Pla de control de qualitat
Annex 2 - Normativa obligat compliment
Annex 3 - Estudi de seguretat i salut
Annex 4 - Projecte instal·lacions
Annex 5 - Pla de treballs
Annex 6 - Gestió de residus
Annex 7 - Reportatge fotogràfic
Annex 8 - Justificació de preus
Annex 9 - Pressupost coneixement administració

**DOCUMENT 2: PLÀNOLS**

**DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

**DOCUMENT 4: PRESSUPOST**

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost General
- Resum de pressupost
- Pressupost d'execució per contracte
- Pressupost per a coneixement de l'Administració.

## 12 PLA DE TREBALL

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La durada estimada de les obres d'adequació dels espais Hospitalitat de la planta coberta de l'edifici Boxes del Circuit de Barcelona-Catalunya és de quatre mesos i mig (4,5). A l'annex de Pla de treballs s'adjunta el diagrama de barres corresponent a la planificació de les principals tasques a realitzar.

## 13 SEGURETAT I SALUT

Es defineix com a Seguretat i Salut en el Treball el conjunt de mesures i precaucions que el Contractista està obligat a realitzar i a adoptar durant l'execució de l'obra per a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

D'acord amb el Reial decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part d'aquest.

El Pressupost d'Execució Material de l'Estudi de Seguretat i Salut, d'aquest projecte puja a la quantitat de NOU MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS (9.262,65€).

## 14 PRESSUPOST DE LES OBRES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **LOT 1 - TREBALLS PREVIS** | | | |
| 01.01 | TREBALLS PREVIS | | 98.170,71 | € |
| 01.02 | DIVERSOS | | 93.800,53 | € |
| | | **LOT 1** | **191.971,24** | **€** |
| | **LOT 2 - OBRA CIVIL** | | | |
| 02.01 | RAM DE PALETA | | 695.735,73 | € |
| 02.02 | ENVANS I FALSOS SOSTRES GUIX LAMINAT | | 214.138,37 | € |
| 02.03 | FUSTERIA FUSTA | | 53.726,10 | € |
| 02.04 | FUSTERIA D'ACER I SERRALERIA | | 45.902,79 | € |
| 02.05 | PAVIMENTS LLEUGERS | | 157.711,87 | € |
| 02.06 | APARELLS SANITARIS | | 71.594,20 | € |
| 02.07 | PINTURA - ACABATS | | 65.590,55 | € |
| 02.08 | DIVERSOS | | 147.403,38 | € |
| | | **LOT 2** | **1.451.802,99** | **€** |
| | **LOT 3 - INSTAL·LACIONS** | | | |
| 03.01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ | | 717.050,99 | € |
| 03.02 | INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA | | 30.602,84 | € |
| 03.03 | INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT | | 67.094,31 | € |
| 03.04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA | | 691.540,28 | € |
| 03.05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT | | 354.026,65 | € |
| 03.06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS | | 108.316,42 | € |
| 03.07 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | | 244.203,33 | € |
| 03.08 | DIVERSOS | | 196.718,74 | € |
| | | **LOT 3** | **2.409.553,56** | **€** |
| | **PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.053.327,79** | € |
| | Despeses generals | 13,00% | 526.932,61 | € |
| | Benefici industrial | 6,00% | 243.199,67 | € |
| | **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA** | | **4.823.460,07** | € |
| | IVA | 21,00% | 1.012.926,61 | € |
| | **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ IVA INCLÒS** | | **5.836.386,68** | € |
| | Expropiacions, indemnitzacions | | 0 | € |
| | **PRESSUPOST INVERSIÓ (IVA inclòs)** | | **5.836.386,68** | € |

El Pressupost d'Inversió del "PROJECTE DE NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L'EDIFICI BOXES DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA" té un import de: CINC MILIONS VUIT-CENTS TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS (5.836.386,68 €)

## 15 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus del BEDEC 2023-07, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és de 5%, tal com queda reflectit a la justificació de preus.

## 16 REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

## 17 SERVEIS AFECTATS

No es preveu afectar a cap servei existent.

## 18 DIVISIÓ PRESSUPOSTARIA PER MUNICIPIS

El circuit de Barcelona-Catalunya es troba ubicat en dos termes municipals, el de Montmeló i el de Granollers. L'àmbit del projecte està inclòs totalment en el municipi de Montmeló.

## 19 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible de ser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament el que reflecteix a l'article 18 d'aquesta.

# ANNEX 1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

## ÍNDEX

**1 DESCRIPCIÓ DEls controls a executar.....3**

# 1 DESCRIPCIÓ DELS CONTROLS A EXECUTAR

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02** | **CONTROL QUALITAT OBRA CIVIL** | | | | | | | |
| P5V0-02AG | u **Prueba estanqueidad cubierta plana lám.bituminosa** | | | | | | | |
| | Prueba de estanqueidad de cubierta plana impermeabilizada con lámina bituminosa modificada, según la norma UNE 104401 | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 362,38 | 1.087,14 |
| P060-01ZN | u **Muestreo+Abrams+refren.+compr.,5prob.cil.15x30cm** | | | | | | | |
| | Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 y UNE-EN 12350-2 | | | | | | | |
| | | | | | | 6,00 | 110,53 | 663,18 |
| | **TOTAL 02.02** | | | | | | | **1.750,32** |
| **02.03** | **CONTROL QUALITAT INSTAL·LACIONS** | | | | | | | |
| PEU9-01 | u **Control d'execució i proves finals de funcionament de les instal·lacions** | | | | | | | |
| | Control d'execució i proves finals de funcionament de les instal·lacions | | | | | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | |
| | | | | | | 6,00 | 108,28 | 649,68 |
| | **TOTAL 02.03** | | | | | | | **649,68** |
| | **TOTAL** | | | | | | | **2.400,00** |

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte

Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García

# ANNEX 2 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

## ÍNDEX

**1 NORMATIVA TECNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ ..... 3**

**2 ASPECTES GENERALS ..... 3**

**3 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ ..... 3**

**4 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI ..... 5**

# 1 NORMATIVA TECNICA GENERAL D' EDIFICACIÓ

## 1.1 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

## 1.2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

**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 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

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

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

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

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

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

**Seguretat d'utilització i accessibilitat**

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

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

SUA-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

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)

**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

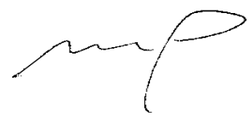
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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)

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte





Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García

## 1.3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

**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

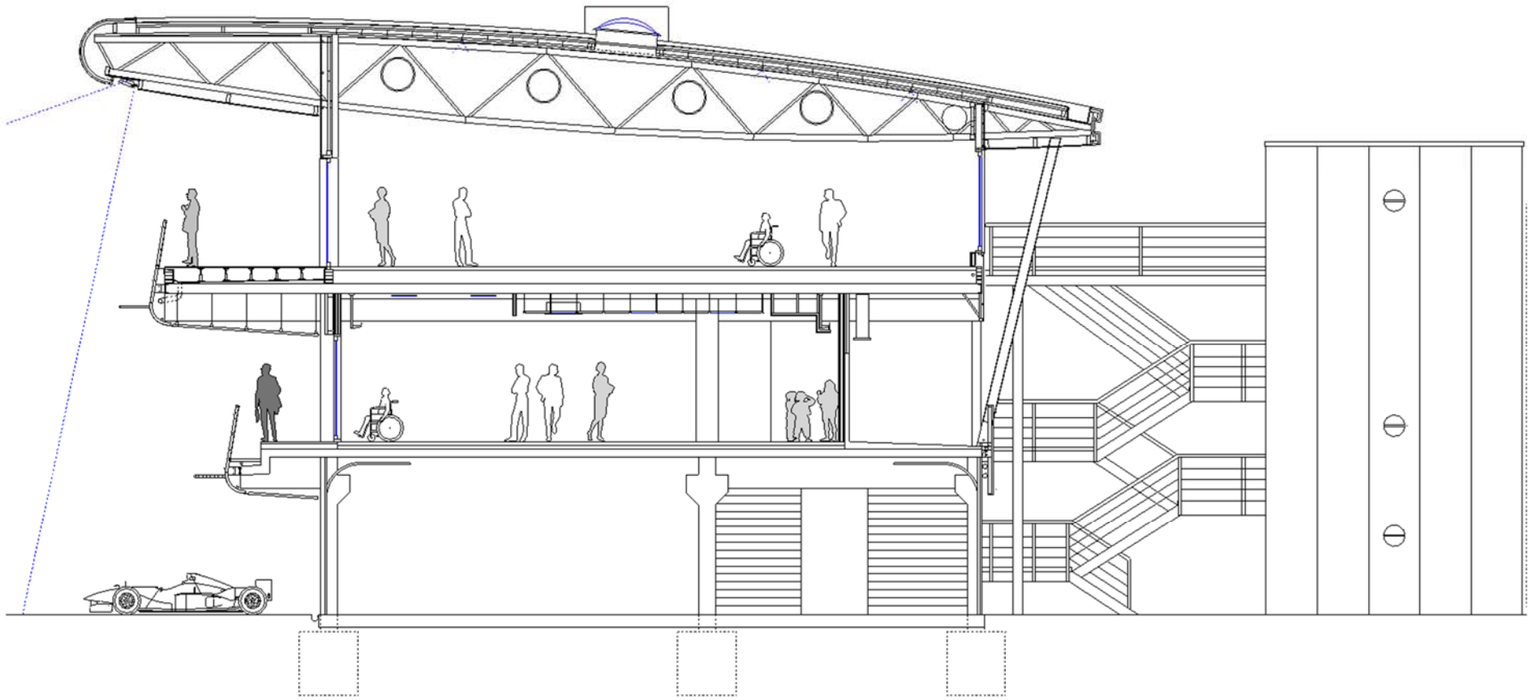
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

# ANNEX 3 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

## ÍNDEX

**1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... 3**

# 1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L'EDIFICI BOXES DEL CIRCUIT DE CATALUNYA-BARCELONA

MEMORIA

## Index


1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 2
1.1. Identificación de las obras 2
1.2. Objeto 2
2. PROMOTOR - PROPIETARIO 2
3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
4. DATOS DEL PROYECTO 3
4.1. Autor/es del proyecto 3
4.2. Coordinador de Seguridad durante la elaboración del proyecto 3
4.3. Situación 3
4.4. Plazo de ejecución 3
5. INSTALACIONES PROVISIONALES 3
5.1. Instalación eléctrica provisional de obra 3
5.2. Instalación de agua provisional de obra 5
5.3. Instalación de saneamiento 6
5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios 6
6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL 7
6.1. Servicios higiénicos 7
6.2. Vestuarios 8
6.3. Comedor 8
7. ÁREAS AUXILIARES 8
7.1. Zonas de acopio. Almacenes 8
8. UNIDADES CONSTRUCTIVAS 8
9. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO 9
10. MEDIOAMBIENTE LABORAL 9
10.1. Agentes atmosféricos 10
10.2. Iluminación 10
10.3. Ruido 11
10.4. Polvo 11
10.5. Orden y limpieza 13
11. MANIPULACIÓN DE MATERIALES 13
12. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP) 15
13. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC) 16
14. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) 16
15. RECURSOS PREVENTIVOS 17
16. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO 18
17. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN 19
17.1. Riesgos de daños a terceros 19
17.2. Medidas de protección a terceros 19
18. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS 20
19. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS 20
20. Firmas 53




Acondicionament interior de la remunta sobre l'edifici boxes del Circuit de Catalunya - Barcelona

# MEMORIA

## 1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1.1. Identificación de las obras

Acondicionamento interior de la ampliación realizada sobre la cubierta del edificio boxes del Circuit de Catalunya - Barcelona. El proyecto incluye la sustitución del pavimento elevado, la distribución interior de salas, nucleos de comuniciación y sanitarios junto con todas las instalaciones necesarias (electricidad, fontanería, climatización, saneamiento, contraincendios, datos, voz...).

En paralelo a este proyecto se estan realizando otros que desarrollan el envolvente de este edificio y otro para la ampliación de los nucleos de comunicación que conectan esta nueva planta con el resto de plantas.

### 1.2. Objeto

El presente E.S.S. tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte de el/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obres en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARIO

Promotor : CIRCUIT DE CATALUNYA BARCELONA
NIF :
Dirección
Población :
Representante :
NIF

## 3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

| | | |
|---|---|---|
| Redactor E.S.S. | : | FRANCISCO MONSÓ DE PRAT Y ALBERTO CONSEGAL GARCIA |
| Titulación/nes | : | ARQUITECTOS |
| Colegiado núm. | : | 15892-5 Y 20653-9 |
| Despacho profesional | : | MONSO X CONSEGAL ARQUITECTOS S.L.P. |
| Población | : | BARCELONA |

## 4. DATOS DEL PROYECTO

### 4.1. Autor/es del proyecto

| | | |
|---|---|---|
| Autor del proyecto | : | FRANCISCO MONSÓ DE PRAT Y ALBERTO CONSEGAL GARCIA |
| Titulación/nes | : | ARQUITECTOS |
| Colegiado núm. | : | 15892-5 Y 20653-9 |
| Despacho profesional | : | MONSO X CONSEGAL ARQUITECTOS S.L.P. |
| Población | : | BARCELONA |

### 4.2. Coordinador de Seguridad durante la elaboración del proyecto

| | | |
|---|---|---|
| Coordinador de S & S designado por el promotor: | | FRANCISCO MONSÓ DE PRAT Y ALBERTO CONSEGAL GARCIA |
| Titulación/nes | : | ARQUITECTOS |
| Colegiado núm. | : | 15892-5 Y 20653-9 |
| Despacho profesional | : | MONSO X CONSEGAL ARQUITECTOS S.L.P. |
| Población | : | BARCELONA |

### 4.3. Situación

| | | |
|---|---|---|
| Emplazamiento | : | Circuit de Catalunya - Barcelona |
| Calle, plaza | : | Carrer Mas Moreneta |
| Número | : | s-n |
| Código Postal | | 08160 |
| : | | |
| Población | : | Montmeló |

### 4.4. Plazo de ejecución

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra es de 6 meses.

## 5. INSTALACIONES PROVISIONALES

### 5.1. Instalación eléctrica provisional de obra





Se llevarán a cabo los trámites correspondientes, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en la obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el correcto suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V -750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir el paso de vehículos y tránsito normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de tierra mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de conexión a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.
Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

- **Conexión de servicio**

– Se realizará de acuerdo con la compañía de suministro.
– Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
– Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
– Estará situada siempre fuera del abasto de la maquinaria de elevación y de zonas sin paso de vehículos.

- **Cuadro General**

– Dispondrá de protección hacia los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento, su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
– Dispondrá de protección hacia los contactos directos para que no hayan partes en tensión al descubierto (imbornales, tuercas de conexión, terminales automáticos, etc.).
– Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación deberán ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluso el neutro).
– Irá conectado a tierra (resistencia máxima 78 Ω). Al inicio de la obra se realizará una conexión a tierra provisional que tendrá que estar conectada al anillo de tierras, seguidamente tras la realización de los cimientos.
– Estará protegido de la intemperie.
– Es recomendable el uso de clave especial para su apertura.
– Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).

- **Conductores**

– Dispondrán de un aislamiento de 1000 v de tensión nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.
– Los conductores irán enterrados, o grapados a los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
– Las uniones deberán ser realizadas mediante “juegos” de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos ni encintados.

- **Cuadros secundarios**

– Seguirán las mismas especificaciones establecidas para el cuadro general y deberán ser

de doble aislamiento.

– Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
– Aunque su composición variará según las necesidades, el aparellaje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| · 1 | Magnetotérmico general de 4P | : | 30 A. |
| · 1 | Diferencial de 30 A | : | 30 mA. |
| · 1 | Magnetotérmico 3P | : | 20 mA. |
| · 4 | Magnetotérmicos 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Conexión de corriente 3P + T | : | 25 A. |
| · 1 | Conexión de corriente 2P + T | : | 16 A. |
| · 2 | Conexión de corriente 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Transformador de seguridad | : | (220 v./ 24 v.). |
| · 1 | Conexión de corriente 2P | :16 A. | |

- **Conexiones de corriente**

– Irán provistas de imbornales de conexión a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
– Se protegerán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
– Se usarán los siguientes colores:

| | | |
|---|---|---|
| · Conexión de 24 v | : | Violeta. |
| · Conexión de 220 v | : | Azul. |
| · Conexión de 380 v | : | Rojo |

– No se emplearán conexiones tipo “ladrón”.

- **Maquinaria eléctrica**

– Dispondrá de conexión a tierra.
– Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
– Se conectarán a tierra las guías de los elevadores y los carriles de grúa u otros aparatos de elevación fijos.
– El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se hará siempre con clavija normalizada.

- **Alumbrado provisional**

– El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
– Los portalámparas deberán ser de tipo aislado.
– Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro al lateral más próximo a la virola.
– Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar la inaccesibilidad a las personas.

- **Alumbrado portátil**

– La tensión de suministro no superará los 24 v o alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
– Dispondrá de mango aislado, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

## 5.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones precisas ante la compañía suministradora del agua para que instale una derivación desde la tubería general hasta el punto donde deba colocarse el correspondiente contador y poder continuar con el resto de la





canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y la caña galvanizada o cobre, dimensionada según las Normas Básicas de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo ello garantizando una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

## 5.3. Instalación de saneamiento

Desde el inicio de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produce algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, se deberá realizar, a cuenta del contratista, un sistema de tratamiento provisional que contemple fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

## 5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde aparte de las fechas inicial y final, la naturaleza y la localización del trabajo y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y los medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y la protección contra incendios serán las siguientes

– La instalación eléctrica tendrá que estar de acuerdo con aquello establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
– Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo, y si esto no fuera posible se hará en recintos aislados y condicionados. En cualquier caso, los locales y los recintos aislados cumplirán aquello especificado en la Norma Técnica “*MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles*” del Reglamento sobre Almacenaje de Productos Químicos.
– Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, retales, etc.
– Se colocarán válvulas anti-retorno de llama en el bufador o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
– El Almacenaje y uso de gases licuados cumplirán con todo aquello establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en aquello referente al almacenaje, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.
– Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
– Tienen que separarse claramente los materiales combustibles, y todos ellos tienen que evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
– La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los sitios fijos, se le tendrá que proveer de aislamiento en la tierra. Todos los goteos, encellados y desechos que se produzcan durante el trabajo tienen que ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

- Las operaciones de transvase de combustible tienen que efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Tiene que preverse las consecuencias de posibles vertidos durante la operación, por lo que será necesario tener a mano tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama tiene que formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se transvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los motores accionados con el combustible que se está transvasando.
- Cuando se hacen regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto de un edificio a otro, evitándose así la propagación de incendios. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación tendrá que realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, es necesario colocar extintores cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se utilicen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En caso de grandes cantidades de acopios, almacenaje o concentración de embalajes, tienen que completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

- **Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra**

Los principios básicos para la ubicación de los extintores, son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos “A”, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos “B”, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que exista una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalizará convenientemente su ubicación.

## 6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en el ANEXO IV del R.D. 1627/97 y al R.D. 486/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o un equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

### 6.1. Servicios higiénicos

- **Lavabos**





Como mínimo uno para cada 10 personas.

- **Cabinas de evacuación**

Se tiene que instalar una cabina de 1,5 $m^2$ x 2,3 m de altura, dotada de placa turca, como mínimo para cada 25 personas.

- **Local de duchas**

Se dispondrá de una cabina de ducha para cada 10 trabajadores, de dimensiones mínimas de 1,5 $m^2$ x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

### 6.2. Vestuarios

Superficie aconsejable de 2 $m^2$ por trabajador contratado.

### 6.3. Comedor

Diferente del local de vestuario. A efectos de cálculo se tendrá que considerar entre 1,5 y 2 $m^2$ por trabajador que realice su comida en la obra.

Equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero - lavaplatos para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar las basuras.

## 7. ÁREAS AUXILIARES

### 7.1. Zonas de acopio. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores “mínimos-máximos”, según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán estado previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilonamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

De forma general el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada sobre los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

## 8. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

DERRIBOS

DERRIBO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES

CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
DIVISORIAS ( OBRA )
DIVISORIAS ( PREFABRICADOS, PLADUR, ALUMINIO, MADERA, ETC ,)
IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS
AISLAMIENTOS CON PLACAS, MANTAS, LÁMINAS, ETC.
JUNTAS ( FORMACIÓN - RELLENOS - SELLADOS )
REVESTIMIENTOS
AMORFOS ( ENFOSCADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS )
EMBALDOSADOS Y APLACADOS DE PIEZAS ( PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO CEMENTO, VIERTEAGUAS, ETC. )
FALSOS TECHOS
PINTADOS Y BARNIZADOS
PAVIMENTOS
PAVIMENTOS AMORFOS ( HORMIGÓN, SUBBASES, TIERRA, SABLÓN )
EMBALDOSADO Y APLACADO DE PIEZAS CON PULIDO ( PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO CEMENTO, VIERTEAGUAS, ETC.)
PAVIMENTOS SINTÉTICOS ( PVC, GOMA, MOQUETAS, ETC. )
CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES, BARANDAS Y PROTECCIONES FIJAS
CERRAMIENTOS PRACTICABLES INTERIORES DE MADERA
CERRAMIENTOS PRACTICABLES Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO, ACERO
ACRISTALAMIENTOS
COLOCACIÓN DE VIDRIOS
INSTALACIONES DE EVACUACIÓN
ELEMENTS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE ( CAJAS SIFÓNICAS, DESAGÜES SUMIDEROS, ETC.)
CONDUCTOS VERTICALES O COLGADOS ( BAJANTES Y COLECTORES SUSPENDIDOS, HUMOS )
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS
TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS
INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
INSTALACIONES AUDIOVISUALES
APARATOS
MONTADOS SUPERFICIALMENTE

# 9. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramientas a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) “Reglas generales de seguridad para máquinas” (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de mayo), y Normas Básicas de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.





# 10. MEDIOAMBIENTE LABORAL

## 10.1. Agentes atmosféricos

Se deberá indicar cuales son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se deberán tener en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven de ellos.

## 10.2. Iluminación

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realice con luz natural, deberán tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en tajos, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los lugares de trabajo en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

| | | |
|---|---|---|
| 25-50 lux | : | En patios de luces, galerías y lugares de paso en función de su uso ocasional – habitual. |
| 100 lux | : | Operaciones en las cuales la distinción de detalles no sea esencial, tales como manipulación de materiales a granel, apilamiento de materiales o amasado y ligado de conglomerantes hidráulicos. Bajas exigencias visuales. |
| 100 lux | : | Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, tales como trabajos en salas de máquinas, calderas, ascensores, almacenes, depósitos, vestuarios y locales higiénicos de personal de pequeñas dimensiones. Bajas exigencias visuales. |
| 200 lux | : | Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como montajes en trabajos sencillos de bancos de taller, en trabajos de máquinas, fratasado de pavimentos y cierres mecánicos. Moderadas exigencias visuales. |
| 300 lux | : | Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. |
| 500 lux | : | Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales |
| 1000 lux | : | En trabajos donde sea necesaria una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste durante largos periodos de tiempo tales como montajes delicados, trabajos finos en bancos de taller o máquinas, máquinas de oficina y dibujo técnico o artístico lineal. Muy altas exigencias visuales. |

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

## 10.3. Ruido

Para facilitar su desarrollo, en el Plan de Seguridad y Salud del contratista se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

| | | |
|---|---|---|
| Compresor | ..... | 82-94 dB |
| Equipo de clavar pilotes (a 15 m de distancia) | ..... | 82 dB |
| Hormigonera pequeña < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Hormigonera mediana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martillo neumático (en recinto angosto) | ..... | 103 dB |
| Martillo neumático (al aire libre) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de pie | ..... | 60-75 dB |
| Camiones y dumpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grúa autoportante | ..... | 90 dB |
| Martillo perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor de orugas | ..... | 100 dB |
| Pala cargadora de orugas | ..... | 95-100 dB |
| Pala cargadora de neumáticos | ..... | 84-90 dB |
| Pistolas fija clavos de impacto | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portátil | ..... | 105 dB |
| Tronzadora de mesa para madera | ..... | 105 dB |

Las medidas a adoptar, que deberán ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

1º.- Supresión del riesgo en origen.
2º.- Aislamiento de la parte sonora.
3º.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

## 10.4. Polvo

La permanencia de operarios en ambientes polvorientos, puede ocasionar las siguientes afecciones:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crónica.
- Enfisemas pulmonares.
- Neumoconiosis.





- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto).

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre ($Si\ O_2$) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión, necesita un Plan específico de desamiantado que exceda a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de polvo máxima admisible en un ambiente al cual los operarios se hallan expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada “fracción respirable”, que corresponde al polvo realmente inhalado, ya que, del existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expelidas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los cuales es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales.
- Gestión de escombros.
- Demoliciones.
- Trabajos de perforación.
- Manipulación de cemento.
- Chorro de arena.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica.
- Polvo y serrín por troncado mecánico de madera.
- Esmerilado de materiales.
- Polvo y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura.
- Plantas de machaqueo y clasificación.
- Movimientos de tierras.
- Circulación de vehículos.
- Pulido de paramentos.
- Plantas asfálticas.

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como mascarillas y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

| ACTIVIDAD | MEDIDA PREVENTIVA |
|---|---|
| Limpieza de locales | Uso de aspiradora y regado previo |
| Gestión de escombros | Regado previo |
| Demoliciones | Regado previo |
| Trabajos de perforación | Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua. |
| Manipulación de cemento | Filtros en silos o instalaciones |

| | |
|---|---|
| | confinadas. |
| Chorro de arena o granalla | Equipos semiautónomos de respiración. |
| Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos | Adición de agua micronizada sobre la zona de corte. |
| Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica | Aspiración localizada. |
| Circulación de vehículos | Regado de pistas. |
| Plantas de machacaqueo y plantas asfálticas | Aspiración localizada. |

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

## 10.5. Orden y limpieza

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar como estima afrontar las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo referente a:

1º.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo lugar de apilamiento.
3º.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interna de obra.
4º.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de escombros.
5º.- Limpieza de clavos y restos de material de encofrado.
6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
7º.- Retirada de equipos y herrajes, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.
8º.- Drenaje de vertidos en forma de charcos de carburantes o grasas.
9º.- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
10º.- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
11ª.- Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en lo relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En los puntos de radiaciones, el consultor debería identificar los posibles trabajos donde se puedan dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

# 11. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que “el trabajo más seguro es aquel que no se realiza”.

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.





- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilarlo estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y enguatado en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre la espalda.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, hay que disponer la maniobra de tal manera que se garantice que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales, el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

<u>Los principios básicos de la manutención de materiales</u>

1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.
2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se debe trabajar con ellos.
3º.- Evitar depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre cangilones o contenedores que permitan su traslado en abundancia.
4º.- Acortar tanto como sea posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
5º.- Acarrear siempre los materiales en abundancia, mediante “palonniers”, cangilones, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.
6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarreen los materiales, si esto comporta ocupar los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables para el avance de la producción.
7º.- Mantener esclarecidos, señalizados e iluminados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra deberá recibir la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

1º.- Acercarse lo máximo posible a la carga.
2º.- Asentar los pies firmemente.
3º.- Agacharse doblando las rodillas.
4º.- Mantener la espalda derecha.
5º.- Sujetar el objeto firmemente.
6º.- El esfuerzo de alzamiento de cargas debe recaer sobre los músculos de las piernas.
7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más próxima posible al cuerpo.
8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
   a) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura de la espalda.
   b) Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
   c) Se colocará la carga en equilibrio sobre la espalda.
   d) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
10º.- Está prohibido levantar mas de 50 Kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg para hombres, puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.
11º.- Es obligatoria la utilización de un código de señales cuando se necesita levantar un objeto entre varios individuos, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema siempre y cuando sea conocido o convenido por el equipo.

## 12. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fabrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisociable, de tal manera que se interponga o apantalle los riesgos de abasto o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritos. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto, son los indicados a continuación:

| Código | UM | Descripción |
|---|---|---|
| HX11X003 | u | Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura |
| HX11X004 | u | Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel |
| HX11X005 | u | Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado |
| HX11X019 | m | Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) |
| HX11X021 | u | Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de grosor |
| HX11X022 | u | Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias |
| HX11X052 | u | Puente en voladizo semiprefabricado para trabajos en aleros con plataforma de trabajo y barandilla perimetral con los requisitos reglamentarios con sistema de seguridad integrado |





## 13. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas y objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados u Homologaciones adoptados y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conglomerado de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

## 14. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinadas a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegido, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE., siempre de conformidad con el R.D. 1407/92, R.D.159/95 y el R.D. 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizado al personal (propio o subcontratado) con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Para esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Ejecución.
.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca,

razonablemente, su carencia.

En esta previsión, ha de tenerse en cuenta: la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos en las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto, son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

## 15. RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

e) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el RD 1627/97.
f) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
g) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es en tales casos necesaria.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

A continuación se detallan, de forma orientativa, las actividades de la obra del presente estudio de seguridad y salud, en base a la evaluación de riesgos de este, que requieren la presencia de recurso





preventivo:

**DERRIBOS**
DERRIBO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES
**REVESTIMIENTOS**
AMORFOS ( ENFOSCADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS )
EMBALDOSADOS Y APLACADOS DE PIEZAS ( PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO CEMENTO, VIERTEAGUAS, ETC. )
FALSOS TECHOS
PINTADOS Y BARNIZADOS
**ACRISTALAMIENTOS**
COLOCACIÓN DE VIDRIOS
**INSTALACIONES DE EVACUACIÓN**
CONDUCTOS VERTICALES O COLGADOS ( BAJANTES Y COLECTORES SUSPENDIDOS, HUMOS )
**INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
**TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS**
TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE
**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSION
**INSTALACIONES DE ALUMBRADO**
INSTALACIONES DE ALUMBRADO

## 16. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir entre la que se refiere a la que demanda atención por parte de los trabajadores y aquélla que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico.

Se debe tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señaliza la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina por hacer caso omiso de cualquier tipo de señal.

El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.

- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores para que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir:

11. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
12. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
13. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
14. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento se debe definir en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y tener en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

## 17. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

### 17.1. Riesgos de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que se desprendan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Atropellamientos.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

### 17.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten por los alrededores de la obra:

15. Montaje de la valla metálica con elementos prefabricados de dos metros (2 m.) de altura, separando el perímetro de la obra de las zonas de tránsito exterior.
16. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles limítrofes, se instalará un pasadizo de estructura consistente en cuanto al señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso en la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente, se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.





17. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de peatones por el interior del pasadizo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y colocando luces de gálibo nocturnas y señales de tránsito que avisen a los vehículos de la situación de peligro.
18. En función del nivel de intromisión de terceros en la obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, exclusivamente para esta función.

## 18. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras con fallo.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un “Plan de Emergencia Interior”, en el que explicitará las siguientes medidas mínimas:

1.- Orden y limpieza general.
2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
3.- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.
4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.
5.- Puntos de encuentro.
6.- Asistencia Primeros Auxilios.

## 19. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

E01 DERRIBOS
E01.E03 DERRIBO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES

DERRIBO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS CON RETIRADA Y DESMONTAJE DE INSTALACIONES, REALIZADOS EN EL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN, CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES. SE CONSIDERA EL DERRIBO DE ELEMENTOS CONSTITUIDOS POR AMIANTO

Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>Situación: ITINERARIOS DEMOLICIÓN<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>Situación: ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO<br>Situación: ELEMENTOS A DEMOLER EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>Situación: MANIPULACIÓN DE ESCOMBROS | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS<br>Situación: DESPRENDIMIENTO DE OBJECTOS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>Situación: ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 3 | 1 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) | 3 | 1 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Situación: HERRAMIENTAS MECÁNICAS Y MANUALES | | | |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS | 2 | 2 | 3 |
| | Situación: PRODUCTO DEL PROCESO DE DERRIBO | | | |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 2 | 2 | 3 |
| | Situación: EN EL USO DE HERRAMIENTAS | | | |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS | 3 | 1 | 3 |
| | Situación: POLVO | | | |
| 26 | EXPOSICIÓN A RUIDOS | 3 | 1 | 3 |
| | Situación: PRODUCIDO POR LAS MÁQUINAS DE DERRIBOS | | | |
| 27 | EXPOSICIÓN A VIBRACIONES | 2 | 1 | 2 |
| | Situación: EN EL USO DE HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN Y ROMPEDORAS | | | |

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000019 | Realizar un estudio de demolición con Plan de Emergencia | 3 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 3 /5 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 26 /27 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000108 | Eliminar el ruido en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibraciones en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000156 | Detección redes instalaciones empotradas o enterradas | 17 |
| I0000157 | Control del nivel sonoro con sonómetro portatil | 26 |

## E06 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
## E06.E04 DIVISORIAS ( OBRA )

PARED DIVISORIA INTERIOR DE HASTA 30 CM DE ESPESOR CON PIEZAS DE DIMENSIONES MÁXIMAS DE 60x40x20 CM COLOCADAS CON MORTERO ELABORADO EN LA OBRA

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | | | |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | | | |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TREBALL<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) | 2 | 2 | 3 |
| | **Situación:** HERRAMIENTAS | | | |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN Y AJUSTE DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | | | |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situación:** POR LOS MATERIALES<br>POR LA HORMIGONERA | | | |
| 13 | SOBREESFUERZOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | | | |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situación:** CORTE Y AJUSTE EN SECO<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | | | |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situación:** CONTACTOS CON AGLOMERANTES Y ADHESIVOS | | | |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000084 | Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas | 10 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 13 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000153 | Utilizar pinza manual ergonómica para manipular bloques o ladrillos | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E06.E05 DIVISORIAS ( PREFABRICADOS, PLADUR, ALUMINIO, MADERA, ETC ,)

PARED DIVISORIA INTERIOR DE HASTA 30 CM DE ESPESOR A BASE DE PLAFONES PREFABRICADOS ANCLADOS ENTRE SI O A ELEMENTOS FIJOS Y ESTRUCTURALES

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CORTE, MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** EN MANOS Y PIES AL MANIPULAR MATERIALES | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POVO DE CORTE DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES Y COLAS<br>PIGMENTOS Y MÁSTIQUES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 17 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000084 | Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas | 10 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 13 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E07 IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS
## E07.E04 AISLAMIENTOS CON PLACAS, MANTAS, LÁMINAS, ETC.

AISLAMIENTO DE PARAMENTOS HORIZONTALES, VERTICALES O INCLINADOS MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE PLACAS, MANTAS, LÁMINAS, ETC.

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POVO DE FIBRAS | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000081 | Cambio o modificación del proceso de trabajo | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 13 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E07.E05 JUNTAS ( FORMACIÓN - RELLENOS - SELLADOS )

FORMACIÓN, RELLENO Y SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y ENTRE MATERIALES DE OBRA CON PERFILES, CORDONES Y MÁSTICOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AL LIMPIAR EL SOPORTE O JUNTA | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** DISOLVENTES, COLAS<br>POLVO LIMPIEZA DEL SOPORTE O JUNTA | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** DISOLVENTES, COLAS Y MÁSTIQUES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**





### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000081 | Cambio o modificación del proceso de trabajo | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 /13 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |

## E08 REVESTIMIENTOS
## E08.E01 AMORFOS ( ENFOSCADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS )

REVESTIMENTOS AMORFOS SOBRE ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CONSTITUÍDOS POR ENFOSCADOS, ENYESADOS Y ESTUCADOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>EN PERÍMETRO Y BORDES DE HUECOS<br>ANDAMIOS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>SUPERFICIES IRREGULARES<br>MATERIALES MAL ORDENADOS<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS | 1 | 3 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS | | | |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREAS DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CONFECCIÓN, MANIPULACIÓN Y PROYECCIÓN DE MATERIALES | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** CON HORMIGONERAS<br>MANTENIMIENTO DE MATERIALES | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EXTERIORES | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** AMBIENTES PULVURULENTOS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |





| | |
|---|---|
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000081 | Cambio o modificación del proceso de trabajo | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 /13 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E08.E02 EMBALDOSADOS Y APLACADOS DE PIEZAS ( PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO CEMENTO, VIERTEAGUAS, ETC. )

REVESTIMIENTOS SOBRE ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CONSTITUÍDOS POR EMBALDOSADOS Y APLACADOS DE PIEZAS (PIEDRAS, CERÁMICA, MORTEROS, ETC.)

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREAS DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN<br>SUPERFICIES IRREGULARES | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREAS DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** SIERRA DE TALADRAR DE AGUA<br>HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** RADIAL<br>SIERRA DE TALADRAR DE AGUA<br>MANIPULACIÓN DE MATERIALES | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** HORMIGONERA<br>CON ELEMENTOS PESADOS DE APLACADO | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** AMBIENTES PULVURULENTOS<br>CORTE EN SECO | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 /16 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000084 | Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E08.E03 FALSOS TECHOS

REVESTIMIENTO DE ELEMENTOS HORIZONTALES CONSTITUÍDOS POR PLACAS, LAMAS, CONFIGURANDO FALSOS TECHOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 1 | 1 | 1 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | FALTA DE ILUMINACIÓN<br>ÁREAS DE TRABAJO | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES | 1 | 3 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** MANIPULACIÓN HERRAMIENTAS Y MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>FIJACIÓN DE ELEMENTOS COLGADOS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E08.E04 PINTADOS Y BARNIZADOS

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS, ELEMENTOS DE CERRAMIENTO, PROTECCIÓN, CALEFACCIÓN,

TUBOS Y BARNIZADOS

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>FALTA ILUMINACIÓN<br>ÁREA DE TRABAJO | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES | 1 | 3 | 3 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y PROYECCIÓN DE MATERIALES | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** PREPARACIÓN SOPORTE EN AMBIENTES PULVURULENTOS<br>DISOLVENTES | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** DISOLVENTES<br>COMPONENTES QUÍMICOS DE LOS MATERIALES | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 17 /18 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E09 PAVIMENTOS

## E09.E01 PAVIMENTOS AMORFOS ( HORMIGÓN, SUBBASES, TIERRA, SABLÓN )

PAVIMENTOS AMORFOS A BASE DE TIERRAS, ARENAS, SUBBASE GRANULAR Y DE HORMIGÓN, SUBMINISTRADOS, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS MECÁNICAMENTE

**Evaluación de riesgos**

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>PERÍMETRO Y BORDES DE HUECOS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** DESCARGA, REPARTO DE MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** COMPUERTAS DE CAMIONES DE SUMINISTRO<br>CAMBIO COMPLEMENTOS MÁQUINAS | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS<br>**Situación:** DESNIVELES EN LOS ITINERARIOS DE OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MATERIALES PULVURULENTOS<br>ADITIVOS PARA HORMIGONES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA POR SUPERFICIES IRREGULARES | 1 | 3 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓN A VIBRACIONES<br>**Situación:** CABINAS MAQUINARIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /12 /13 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000048 | No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer ( <48h ) | 11 |
| I0000051 | Adecuación de los recorridos de la maquinaria | 12 |
| I0000053 | Procedimiento de utilización de la maquinaria | 12 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000084 | Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas | 13 |
| I0000103 | Planificación de las áreas de trabajo | 25 |
| I0000104 | Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria | 25 |
| I0000105 | Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad | 25 |
| I0000106 | El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas | 25 |
| I0000107 | Limitación de la velocidad de los vehículos | 25 |
| I0000110 | Eliminar vibraciones en origen | 27 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E09.E02 EMBALDOSADO Y APLACADO DE PIEZAS CON PULIDO ( PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO CEMENTO, VIERTEAGUAS, ETC.)

PAVIMENTOS DE BALDOSAS CERÁMICAS, DE PIEDRA NATURAL Y DE TERRAZO, PULIDOS Y ABRILLANTADOS EN OBRA

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>PERÍMETRO Y BORDES DE HUECOS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** CORTE EN SECO<br>MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** POR LOS MATERIALES<br>POR LA HORMIGONERA DE MORTERO | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** CORTE EN SECO - POLVO<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** AGLOMERANTES, SELLADORES<br>ABRILLANTADORES, LIMPIEZA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000084 | Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas | 10 /13 /17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 4 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E09.E03 PAVIMENTOS SINTÉTICOS ( PVC, GOMA, MOQUETAS, ETC. )

PAVIMENTOS SINTÉTICOS EN ROLLOS O LOSETAS DE PVC, DE GOMA Y DE CORCHO, ADHERIDOS Y DE MOQUETAS ADHERIDAS Y TENSADAS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN PERÍMETRO Y BORDES DE HUECOS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | EJECUCIÓN ESCALERAS<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** COLAS, MÁSTIQUES<br>PULIDO EN SECO - POLVO | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** COLAS, MÁSTIQUES | 2 | 2 | 3 |
| 21 | INCENDIOS<br>**Situación:** MATERIALES COMBUSTIBLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000045 | Formación | 13 /18 /21 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 18 |
| I0000097 | Substituir lo inflamable por lo no inflamable | 21 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |





## E10 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES, BARANDAS Y PROTECCIONES FIJAS
## E10.E02 CERRAMIENTOS PRACTICABLES INTERIORES DE MADERA

COLOCACIÓN DE VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA EN EL INTERIOR

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREAS DE TRABAJO | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y CORTE DE MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** CORTE, POLVO<br>RETIRADA DE ESCOMBROS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | cargas | |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E10.E03 CERRAMIENTOS PRACTICABLES Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO, ACERO

COLOCACIÓN DE VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO Y ACERO

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>PERÍMETROY BORDES HUECOS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREAS DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULAR MATERIALES<br>AJUSTES | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POLVO, COLAS, DISOLVENTES<br>RETIRAR ESCOMBROS | 1 | 1 | 1 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 4 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E11 ACRISTALAMIENTOS
## E11.E01 COLOCACIÓN DE VIDRIOS

COLOCACIÓN DE VIDRIOS EN ABERTURAS DE INTERIORES, EXTERIORES, ESPEJOS Y PULIDO DE CANTOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** EN INSTALACIONES EXTERIORES | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** EN LA MANIPULACIÓN<br>EN EL MANTENIMIENTO | 3 | 2 | 4 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** EN LA MANIPULACIÓN<br>EN LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL ROTO | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** POR PULIDO DE CANTOS<br>POR ROTURA DEL MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** CARRETEO Y MONTAJE MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** EN LA OPERACIÓN DE PULIDO EN OBRA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |
| I0000164 | Manipular los vidrios con ventosas de seguridad | 4 /9 /13 |

## E12 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN

## E12.E01 ELEMENTS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE ( CAJAS SIFÓNICAS, DESAGÜES SUMIDEROS, ETC.)

RED HORITZONTAL DE EVACUACIÓN ENTERRADA SUPERFICIALMENTE, COMPUESTA DE ARQUETAS, ARQUETAS SIFÓNICAS Y DESAGÜES, EN MATERIAL PREFABRICADO

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** CAÍDAS EN ZANJAS ABIERTAS | 2 | 1 | 2 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** TERRENO IRREGULAR<br>MATERIAL MAL ACOPIADO | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO<br>**Situación:** HUNDIMIENTOS DE TIERRAS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** SOBRE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** GOLPES CON MATERIALES<br>CORTES EN LA MANIPULACIÓN | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** EN LA MANIPULACIÓN DE LOS MATERIALES<br>AL REJUNTAR Y RELLENAR DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** POR MATERIALES PESADOS COMO ARQUETAS<br>MANIPULACIÓN HORMIGONERA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** trabajos en el exterior | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE SOPLETE | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POLVO DE EXCAVACIONES<br>DISOLVENTES DE COLAS<br>GASES Y SUSBTANCIAS TOXICAS EN ALCANTARILLAS EXITENTES | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** COLAS Y RESINAS<br>CEMENTO | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS<br>**Situación:** EN CONEXIONES CON ALCANTARILLAS EXISTENTES | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS<br>**Situación:** | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**





### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000023 | Solicitar datos de las características físicas de las tierras | 3 |
| I0000024 | Ejecución de los trabajos en el interior de zanjas por equipos | 3 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 3 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000066 | Utilizar piezas especiales de unión de PVC para evitar la dilatación de las piezas con el calor | 15 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 17 /18 |
| I0000101 | Actuaciones previas de desparasitación y desratización | 24 |
| I0000102 | Procedimiento previo de trabajo | 24 |
| I0000103 | Planificación de las áreas de trabajo | 25 |
| I0000104 | Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria | 25 |
| I0000105 | Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad | 25 |
| I0000106 | El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas | 25 |
| I0000107 | Limitación de la velocidad de los vehículos | 25 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 1 /2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |

## E12.E02 CONDUCTOS VERTICALES O COLGADOS ( BAJANTES Y COLECTORES SUSPENDIDOS, HUMOS )

RED DE DESAGÜE VERTICAL Y COLGADA, Y EVACUACIÓN DE HUMOS EN MATERIAL PREFABRICADO

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** TRABAJOS EN ALTURA<br>DESDE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** EN ITINERARIOS EN OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>PROCESO DE ANCLAJES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>PROCESO DE ANCLAJES | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | TALL MATERIAL CERAMICO | | | |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** SOPLETE | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** POLVO<br>COLAS<br>CORTE DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** COLAS<br>CEMENTOS | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS<br>**Situación:** CONEXIONES A ALCANTARILLAS EXISTENTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000066 | Utilizar piezas especiales de unión de PVC para evitar la dilatación de las piezas con el calor | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000074 | Regar las zonas de trabajo | 17 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000084 | Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas | 10 /17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 17 /18 |
| I0000101 | Actuaciones previas de desparasitación y desratización | 24 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000102 | Procedimiento previo de trabajo | 24 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E13 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
## E13.E01 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE EQUIPOS, CONEXIONES DE TUBERIAS, CONEXIÓN ELÉCTRICA, PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMENTO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** EN MONTAJE DE EQUIPOS EN ALTURA<br>DESDE ESCALERAS MANUALES<br>DESDE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS O PLATAFORMAS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE EQUIPOS PESADOS<br>HERRAMIENTAS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>MATERIALES Y HERRAMIENTAS ORDENADAS | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES<br>MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS<br>DESEMBALAJE DE EQUIPOS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** USO DE RADIAL<br>EXPLOSIÓN EN PRUEBAS DE PRESIÓN<br>SOLDADURA ELÉCTRICA<br>CORTE OXIACETILENO<br>TALADROS EN PAREDES | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE EQUIPOS PESADOS CON ELEMENTOS ROTATIVOS DEL EQUIPO EN SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR<br>TRABAJOS EN SITIOS CERRADOS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** PROYECCIÓN DE FLUIDOS<br>SUPERFICIES CALIENTES DE LOS PROCESOS CALIENTES Y DE SOLDADURA | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** GASES SOLDADURA<br>REFRIGERANTES (SEGUNDOS Y TERCEROS)<br>GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS | 1 | 3 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONES<br>**Situación:** FUGAS DE GAS<br>BOMBONAS DE OXIACETILENO<br>PRUEBAS DE CARGA | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIOS<br>**Situación:** PARA REFRIGERANTES (TERCEROS)<br>PARA USO DE RADIAL O<br>PARA OXIACETILENO | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000065 | Evitar proceso de soldadura en la obra | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilizar agua jabonosa para detectar escapes de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar uniones de mangueras con alambres | 20 |
| I0000094 | Revisión periódica de los equipos de trabajo | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacto del acetileno con el cobre | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir lo inflamable por lo no inflamable | 21 |
| I0000099 | Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial | 20 /21 |
| I0000123 | Asegurar la ausencia de tensión | 16 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 1 /4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000156 | Detección redes instalaciones empotradas o enterradas | 16 /17 /21 |
| I0000158 | Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contacto eléctrico | 16 |
| I0000159 | Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto | 4 /11 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000160 | Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |
| I0000165 | Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión | 16 /21 |

## E14 TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS
## E14.E01 TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS<br>EN MANTENIMIENTO DE MATERIALES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** EN ITINERARIOS EN OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS<br>EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** PARA USO DE RADIAL<br>EN PRUEBAS DE CARGA<br>FIJACIÓN DE SOPORTES<br>SOLDADURA ELÉCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS<br>**Situación:** EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y SITIOS CERRADOS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** SOLDADURAS<br>PARA FLUIDOS CALIENTES | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS<br>**Situación:** GASES SOLDADURA ELÉCTRICA<br>FUGAS DE GAS<br>GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS<br>USO DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)<br>**Situación:** COLAS<br>LICUADOS DEL PETRÓLEO | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONES<br>**Situación:** OXIACETILENO<br>PRUEBAS DE CARGA<br>RECIPIENTES A PRESIÓN | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIOS<br>**Situación:** PARA CHISPAS EN PROCESO DE PURGAGE<br>PARA FUGAS DE COMBUSTIBLE<br>PARA TRABAJOS DE SOLDADURA | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000020 | No realizar trabajos en la misma vertical | 4 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 /11 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000051 | Adecuación de los recorridos de la maquinaria | 12 |
| I0000053 | Procedimiento de utilización de la maquinaria | 12 |
| I0000054 | Uso de apoyos hidráulicos | 12 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000065 | Evitar proceso de soldadura en la obra | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000078 | Evitar procesos de división de material en seco | 17 |
| I0000079 | Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento | 17 |
| I0000080 | Elección de los materiales en el diseño del proyecto | 17 |
| I0000082 | Aislamiento del proceso | 17 |
| I0000083 | Dispositivos de alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilación de las zonas de trabajo | 17 |
| I0000086 | Substituir los materiales con substancias nocivas | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilizar agua jabonosa para detectar escapes de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar uniones de mangueras con alambres | 20 |
| I0000094 | Revisión periódica de los equipos de trabajo | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacto del acetileno con el cobre | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000156 | Detección redes instalaciones empotradas o enterradas | 21 |
| I0000158 | Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contacto eléctrico | 16 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000159 | Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto | 4 /11 |
| I0000160 | Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E15 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
## E15.E01 INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICACIÓN DE BAJA TENSIÓN

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>MONTAJE DE BANDEJAS<br>TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS<br>PELADO DE CABLES<br>GOLPES CON EQUIPOS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** INSTALACIÓN MÓDULOS CONTADORES<br>INSTALACIÓN ARMARIOS CONEXIONES | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000123 | Asegurar la ausencia de tensión | 16 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000158 | Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contacto eléctrico | 16 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |
| I0000165 | Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión | 16 |

## E16 INSTALACIONES DE ALUMBRADO
## E16.E01 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR E INTERIOR EN EDIFICACIÓN

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA TRABAJOS EN ALTURA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000123 | Asegurar la ausencia de tensión | 16 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |
| I0000165 | Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión | 16 |

## E17 INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS
## E17.E01 INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE EQUIPOS, CONEXIONES DE TUBERÍAS, PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMENTO DE INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | FALTA DE ILUMINACIÓN | | | |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN DE ACOPIOS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO | 1 | 2 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** HERRAMIENTAS | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE DE MATERIALES CON RADIAL<br>FIJACIÓN CON TALADROS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS<br>**Situación:** MATERIALES PESADOS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTOS TÉRMICOS<br>**Situación:** PARA SOLDADURAS | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000009 | Realizar el relleno del trasdós del muro cuando este esté en condiciones de entrada en servicio | 1 |
| I0000011 | Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación | 1 |
| I0000012 | Asegurar las escaleras de mano | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 /11 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 /11 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000042 | Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra | 9 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000047 | Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales | 11 |
| I0000050 | No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas | 11 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000065 | Evitar proceso de soldadura en la obra | 15 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000156 | Detección redes instalaciones empotradas o enterradas | 16 |
| I0000159 | Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto | 11 |
| I0000160 | Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago | 4 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |

## E22 INSTALACIONES AUDIOVISUALES
## E22.E01 APARATOS

INSTALACIÓN DE APARATOS DE AUDIO, VIDEO, TELEFONÍA, CENTRALITAS DE DISTRIBUCIÓN, CONTROL Y TELEMANDOS

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>EN ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN<br>MANTENIMIENTO<br>ACOPIOS | 1 | 2 | 2 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>EN ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 1 | 1 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** CON HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AJUSTE Y FIJACIÓN DE ELEMENTOS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 /4 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 2 /14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |
| I0000165 | Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión | 16 |

## E22.E03 MONTADOS SUPERFICIALMENTE

INSTALACIÓN DE SISTEMAS, EQUIPOS Y CABLEADOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

### Evaluación de riesgos

| Id | Riesgo | P | G | E |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>TRABAJOS EN ALTURA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN<br>MANTENIMIENTO | 1 | 2 | 2 |
| 6 | PISADAS SOBRE OBJETOS<br>**Situación:** ITINERARIOS EN OBRA<br>ÁREA DE TRABAJO<br>FALTA DE ILUMINACIÓN | 2 | 1 | 2 |
| 9 | GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)<br>**Situación:** CON HERRAMIENTAS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS<br>**Situación:** AL AJUSTAR, COLOCAR Y FIJAR LOS MATERIALES | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFUERZOS<br>**Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS<br>**Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS<br>**Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

| Código | Descripción | Riesgos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones | 1 |
| I0000003 | Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal | 1 |
| I0000004 | Revisión y mantenimiento periódico de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguridad al diseño arquitectónico | 1 |
| I0000006 | Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto | 1 |
| I0000007 | Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior | 1 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000008 | Personal calificado para trabajos en altura | 1 |
| I0000013 | Orden y limpieza | 2 /6 |
| I0000014 | Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo | 2 /6 |
| I0000015 | Organización de las zonas de paso y almacenamiento | 2 /6 |
| I0000017 | En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas | 2 |
| I0000025 | Planificación de áreas y lugares de trabajo | 4 |
| I0000026 | Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones | 4 |
| I0000027 | Elección de los medios auxiliares de mantenimiento | 4 |
| I0000028 | Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas | 4 |
| I0000029 | No balancear las cargas suspendidas | 4 |
| I0000030 | Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales | 4 |
| I0000031 | Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual por lo mecánico | 9 /10 |
| I0000039 | Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000040 | Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller | 9 |
| I0000044 | Evitar procesos de corte de materiales en la obra | 10 |
| I0000045 | Formación | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar procesos de ajuste en la obra | 10 |
| I0000055 | Elección de equipos de mantenimiento | 13 |
| I0000056 | Paletización y equipos ergonómicos | 13 |
| I0000058 | Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza | 13 |
| I0000059 | Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables | 13 |
| I0000060 | Suspensión de los trabajos en condiciones extremas | 14 |
| I0000061 | Rotación de los lugares de trabajo | 14 |
| I0000062 | Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas | 14 |
| I0000063 | En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos | 16 |
| I0000068 | Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas | 16 |
| I0000069 | Formación y habilitación específica para cada herramienta | 16 |
| I0000070 | Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección | 16 |
| I0000071 | Revisión de la puesta a tierra | 16 |
| I0000072 | Realizar los trabajos sobre superfícies secas | 16 |
| I0000073 | Disponer de cuadros eléctricos secundarios | 16 |
| I0000151 | Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas | 1 |
| I0000152 | Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas | 13 |
| I0000154 | Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo | 14 |
| I0000161 | Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios | 16 |
| I0000165 | Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión | 16 |

## 20. Firmas

Barcelona, Septiembre 2023

Els arquitectes redactors del projecte:



Francisco Monsó de Prat



Alberto Consegal García

PLEC DE CONDICIONS

**Index**

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 3
1.1. Identificación de las obras 3
1.2. Objeto 3
1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud 3
1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos 4
2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguridad y Salud 6
2.3. Proyectista 7
2.4. Director de Obra 8
2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas 8
2.6. Trabajadores Autónomos 12
2.7. Trabajadores 12
3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL 13
3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud 13
3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud 14
3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista 14
3.4. El "Libro de Incidencias" 16
3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad 17
4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN 18
4.1. Textos generales 18
4.2. Condiciones ambientales 22
4.3. Incendios 23
4.4. Instalaciones eléctricas 23
4.5. Equipos y maquinaria 24
4.6. Equipos de protección individual 26
4.7. Señalización 26
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONES ECONÓMICAS 27
5.1. Criterios de aplicación 27
5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud 28
5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud 28
5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad 28
6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD 29
6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad 29
6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención 30
6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud 30
6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo 31
6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra 31
6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra 32
7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS 32





7.1. Definición y características de los Equipos 32
7.2. Condiciones de elección 33
7.3. Normativa aplicable 33
8. Firmas 35

# PLIEGO

## 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

### 1.1. Identificación de las obras

Acondicionamento interior de la ampliación realizada sobre la cubierta del edificio boxes del Circuit de Catalunya - Barcelona. El proyecto incluye la sustitución del pavimento elevado, la distribución interior de salas, nucleos de comuniciación y sanitarios junto con todas las instalaciones necesarias (electricidad, fontanería, climatización, saneamiento, contraincendios, datos, voz...).

### 1.2. Objeto

Este pliego de condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende: el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del contratista como el documento de gestión preventiva (planificación, organización, ejecución y control) de la obra, las diferentes protecciones a utilizar para la reducción de los riesgos (medios auxiliares de utilidad preventiva, sistemas de protección colectiva, equipos de protección individual), implantaciones provisionales para la salubridad y confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se derivan de entender como normas de aplicación:

a) Todas aquellas contenidas en el:
   - Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación, confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la Dirección General de Arquitectura (en el caso de Edificación).
   - Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y adaptado a sus obras por la Dirección de Política Territorial y Obras Públicas (en el caso de Obra Pública).

b) Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el Ministerio de Vivienda y posteriormente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

c) La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

### 1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud

Según la normativa legal vigente, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre ‘‘Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción’’, el Estudio de Seguridad tendrá que formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su defecto, del proyecto de obra, teniendo que ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que tengan que ser utilizados o cuya utilización se pueda prever; identificación de los Riesgos Laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para hacerlo; relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar conforme a los señalizados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones





técnicas tendientes a controlar y reducir los citados riesgos y valorando la eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego: De condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra que se trate, así como las prescripciones que se deberán cumplir en relación con: las características, el uso y la conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos: donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidas o proyectadas.

Presupuesto: Cuantificación del conjunto de costes previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

### 1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos

El Estudio de Seguridad y Salud forma parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, teniendo que ser cada uno de los documentos que lo integran, coherente con el contenido del proyecto y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos en la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias sociotécnicas donde la misma se tenga que materializar.

El pliego de condiciones particulares, los planos y presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales que quedarán incorporados al Contrato y, por consiguiente, son de obligado cumplimiento salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos y están constituidos por la memoria descriptiva, con todos sus anexos, los detalles gráficos de interpretación, las medidas y los presupuestos parciales.

Los citados documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que esto suponga que se responsabilice de la veracidad de los datos que se suministren. Estos datos se tienen que considerar únicamente como complemento de información que el contratista tiene que adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales constituyen la base del contrato; por tanto, el contratista no podrá alegar ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud ninguna modificación de las condiciones del contrato basándose en los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los planos y las prescripciones técnicas particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el pliego de condiciones generales del proyecto, prevalecería el que se ha prescrito en las prescripciones técnicas particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecerían sobre las prescripciones técnicas generales.

En el caso de que en el pliego de condiciones figuren aspectos que no contemplen los planos, o viceversa, tendrán que ser ejecutados como si hubiera sido expuesto en ambos documentos siempre

que, a criterio del autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de seguridad y salud correspondientes, y éstas tengan precio en el contrato.

## 2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión, cada uno de los actores del hecho constructivo estará obligado a tomar decisiones ajustándose a los principios generales de la acción preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar los riesgos.
2. Evaluar los riesgos inevitables.
3. Combatir los riesgos en su origen.
4. Adaptar la tarea a la persona, en particular en lo que se refiere a la concepción de los lugares de trabajo, así como también en lo referente a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar la labor monótona y repetitiva y de reducir los efectos en la salud.
5. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
6. Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco o ningún peligro.
7. Planificar la prevención, con la investigación de un conjunto coherente que integre las técnicas, la organización de las tareas, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
8. Adoptar medidas que prioricen la protección colectiva por encima de la individual.
9. Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

### 2.1. Promotor

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado promotor cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción o para su posterior entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de seguridad y salud del promotor:

10. Designar al técnico competente para la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto cuando sea necesario o se crea conveniente.

11. Designar en fase de proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando, al proyectista y al coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.

12. Facilitar la intervención en la fase de proyecto y preparación de la obra del coordinador de seguridad y salud.

13. Designar al coordinador de seguridad y salud en la fase de obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud (aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras) quien coordinará la seguridad y salud en fase de ejecución material de las mismas.

14. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no exime al promotor de sus responsabilidades.

15. El promotor es el responsable de que todos los agentes que participan en la obra tengan en cuenta las observaciones del coordinador de seguridad y salud debidamente justificadas o bien propongan unas medidas similares en cuanto a su eficacia





### 2.2. Coordinador de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad y salud será, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y que cuente con una titulación académica en construcción.

Es designado por el promotor en calidad de coordinador de seguridad: a) en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto o b) durante la ejecución de la obra.

El coordinador de seguridad y salud forma parte de la dirección de obra o dirección facultativa / dirección de ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad del proyecto:

El coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto, es designado por el promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

16. Velar para que en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto, el proyectista tenga en consideración los ‘‘Principios generales de la prevención en materia de seguridad y salud’‘ (art. 15 a la L.31/1995) y en particular:
    - d) Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con la finalidad de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
    - e) Estimar la duración requerida por la ejecución de las diferentes tareas o fases de trabajo.
17. Trasladar al proyectista toda la información preventiva necesaria que necesita para integrar la seguridad y salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Tener en cuenta, cada vez que se requiera, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).

Coordinar la aplicación de lo que se dispone en los puntos anteriores y redactar o hacer redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad y salud de obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en que intervenga más de una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de la acción preventiva (art. 15 L. 31/1995):

    a) En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se tengan que desarrollar simultánea o sucesivamente.

    b) En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.

2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, y si es necesario los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a las que se refiere el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:
   a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
   b) La elección de la ubicación de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
   c) La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.
   d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores.
   e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
   f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
   g) El almacenaje y la eliminación o evacuación de los residuos y sobras.
   h) La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que tendrá que dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
   i) La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
   j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
3. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, si acontece, las modificaciones que se hubieran introducido. La dirección facultativa tomará esta función cuando no sea necesario la designación de coordinador.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el promotor, del cumplimiento de su función como *staff* asesor especializado en prevención de la siniestralidad laboral, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva necesaria.

Las responsabilidades del coordinador no eximirán de sus responsabilidades al promotor, fabricantes y suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

## 2.3. Proyectista

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del coordinador de seguridad y salud designado por el promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.





**Competencias en materia de seguridad y salud del proyectista**

7. Considerar las sugerencias del coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto para integrar los principios de la acción preventiva (Art.15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
8. Acordar, en su caso, con el promotor, la contratación de colaboraciones parciales.

## 2.4. Director de Obra

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, formando parte de la dirección de obra o dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En el supuesto que el director de obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra, contando con la colaboración del coordinador de seguridad y salud en fase de obra, nombrado por el promotor.

<u>Competencias en materia de seguridad y salud del director de obra</u>:

9. Verificar el replanteo, la adecuación de los fundamentos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
10. Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos de las instalaciones y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y la señalización, de acuerdo con el proyecto y el estudio de seguridad y salud.
11. Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del proyecto y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y soluciones de seguridad y salud integrada, previstas en el mismo.
12. elaborar a requerimiento del coordinador de seguridad y salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del proyecto y de su estudio de seguridad y salud.
13. Suscribir el acta de replanteo o principio de la obra, confrontando previamente con el coordinador de seguridad y salud la existencia previa del acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
14. Certificar el final de obra, simultáneamente con el coordinador de seguridad, con los visados que sean preceptivos.
15. Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y de seguridad y salud ejecutadas, simultáneamente con el coordinador de seguridad.
16. Las instrucciones y órdenes que den la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar en todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el coordinador en el libro de incidencias.
17. Elaborar y suscribir conjuntamente con el coordinador de seguridad, la memoria de seguridad y salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor con los visados que fueran perceptivos.

## 2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas

Definición de contratista:

Es cualquier persona física o jurídica que, individual o colectivamente, asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el proyecto y su estudio de seguridad y salud.

Definición de subcontratista:

Es cualquier persona física o jurídica que asume, contractualmente ante el contratista o empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al contrato, al proyecto y al plan de seguridad del contratista, por el que se rige su ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del contratista y/o subcontratista:

18. El contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a las directrices del estudio y a compromisos del plan de seguridad y salud, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del coordinador de seguridad y salud, con la finalidad de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y la seguridad de la calidad, comprometidas en el plan de seguridad y salud y exigidas en el proyecto.
19. Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica, que lo habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de seguridad y salud.
20. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor (y/o subcontratista, en su caso) en la obra y que, por su titulación o experiencia, deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
21. Asignar en la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
22. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato y conforme con la ley de la subcontratación 32/2006 y el Real Decreto 1109/2007.
23. Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. El subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización en el Plan de Seguridad y Salud del contratista y presentarlos en la aprobación del coordinador de seguridad.
24. El representante legal del contratista firmará el acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el coordinador de seguridad.
25. Firmar el acta de replanteo o principio y el acta de recepción de la obra.
26. Aplicará los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del RD 1627/1997:
    k) Cumplir y hacer cumplir a su personal todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
    l) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, si acontece, las obligaciones referentes a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales y en consecuencia cumplir el RD 171/2004, así como las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
    m) Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que se tengan que adoptar en cuanto a seguridad y salud en la obra.
    n) Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y si es el caso, de la dirección facultativa.
27. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellas o, si acontece, a los trabajadores





autónomos que hayan contratado.
28. Además, los contratistas y subcontratistas se responsabilizarán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
29. El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
30. Antes del inicio de la actividad en la obra, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han efectuado , para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Así mismo, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en la obra.
31. El contratista principal tendrá que comprobar que los subcontratistas que concurren en la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
32. Las responsabilidades del coordinador, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus obligaciones a los contratistas ni a los subcontratistas.
33. El constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de procedimientos y métodos de trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, los materiales y los medios auxiliares utilizados en la obra.
34. El contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del director técnico, que será acreedor de la conformidad del coordinador y de la dirección facultativa. El director técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de jefe de obra o bien delegará la citada función a otro técnico, jefe de obra con contrastados y suficientes conocimientos de construcción a pie de obra. El director técnico, o en su ausencia, el jefe de obra o el encargado general, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del contratista en la obra.
35. El representante del contratista en la obra asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente pliego y su nombre figurará en el libro de incidencias.
36. Será responsabilidad del contratista y del director técnico, o del jefe de obra y/o encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas en la obra y entorno material de conformidad a la normativa legal vigente.
37. El contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de Seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, y de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los sistemas de protecciones colectivos y en especial, las barandillas y pasarelas, condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los escalones y apoyos, orden y limpieza de las zonas de trabajo, iluminación y ventilación de los lugares de trabajo, andamios, encofrados y apuntalamientos, acopios y almacenamientos de materiales, órdenes de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de extendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector, y que pueda afectar a este centro de trabajo.
38. El contratista deberá designar la presencia de resursos preventivos y se determinará la forma de llevarlos a cabo en el plan de seguridad y salud, según la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y desarrolada por el Real Decreto 604/2006.
39. El director técnico (o el jefe de obra) visitará la obra como mínimo con una cadencia diaria y deberá dar las instrucciones pertinentes al encargado general, quien deberá ser una persona de probada capacidad para el cargo y tendrá que estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. siempre que sea preceptivo y no exista otra persona designada al efecto, se entenderá que el encargado general es al

mismo tiempo el supervisor general de seguridad y salud del centro de trabajo por parte del contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.

40. La aceptación expresa o tácita del contratista presupone que éste ha reconocido: la ubicación del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, medidas de seguridad necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de tales circunstancias.
41. El contratista tendrá que disponer de las pólizas de seguro necesarias para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y prejuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional del personal a su cargo, así como de los subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.
42. Las instrucciones y órdenes que dé la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Las desviaciones respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, serán anotadas por el coordinador en el libro de incidencias.
    En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el coordinador y técnicos de la dirección de obra o dirección facultativa, constructor, director técnico, jefe de obra, encargado, supervisor de seguridad, delegado sindical de prevención o los representantes del servicio de prevención (propio o concertado) del contratista y/o subcontratistas tienen el derecho a hacer constar en el libro de incidencias todo aquello que consideren de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
43. Las condiciones de seguridad y salud del personal dentro de la obra y sus desplazamientos hacia o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los contratistas y/o subcontratistas así como de los propios trabajadores autónomos.
44. También será responsabilidad del contratista: el cerramiento perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la organización de zonas de paso con destinación a los visitantes de las oficinas de obra.
45. El contratista tendrá que disponer de un sencillo pero efectivo plan de emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que pueda poner en situación de riesgo el personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.
46. El contratista y/o subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización por escrito de la dirección de obra o dirección facultativa.
47. La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados, poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del contratista. El coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmada por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su tarea en esta obra en concreto.
48. Todos los operadores de grúa móvil tendrán que estar en posesión del carné de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo ello para asegurar el total conocimiento de los equipos de trabajo de forma que se pueda garantizar la máxima seguridad en las tareas a desarrollar.
49. El delegado del contratista tendrá que certificar que todos los operadores de grúa móvil se encuentran en posesión del carné de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilizan en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en la ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Trabajadores Autónomos





Persona física diferente al contratista y/o subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional sin ninguna sujeción a un contrato de trabajo y que asumirá contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador autónomo:

50. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.
51. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud que establece el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
52. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, 1,2, de la Ley de prevención de riesgos laborales.
53. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
54. Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con aquello dispuesto en el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
55. Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativo a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
56. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la dirección de obra o dirección facultativa, si la hay.
57. Los trabajadores autónomos deberán cumplir aquello establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):
    o) La maquinaria, los aparatos y las herramientas que se utilicen en la obra, tienen que responder a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario-contratista pone a disposición de sus trabajadores.
    p) Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra tienen que utilizar equipamiento de protección individual apropiado y respetar el mantenimiento, para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo que se deba prevenir y el entorno del trabajo.

## 2.7. Trabajadores

Persona física diferente al contratista, subcontratista y/o trabajador autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asumirá contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador:

58. El deber de obedecer las instrucciones del contratista en aquello relativo a seguridad y salud.
59. El deber de indicar los peligros potenciales.
60. Tiene responsabilidad de sus actos personales.
61. Tiene el derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación con la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
62. Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de

prevención de riesgos laborales.

63. Tiene el derecho de dirigirse a la autoridad competente.
64. Tiene el derecho de interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y/o la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
65. Tiene el derecho de hacer uso de unas instalaciones provisionales de salubridad y confort, previstas especialmente para el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante toda su permanencia en la obra.

# 3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

## 3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud

Excepto en el caso que la escritura del contrato o documento de convenio contractual lo indique específicamente de otra manera, el orden de prelación de los documentos contractuales en materia de seguridad y salud para esta obra será el siguiente:

66. Escritura del contrato o documento del convenio contractual.
67. Bases del concurso.
68. Pliego de prescripciones para la redacción de los estudios de seguridad y salud y la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto y/o de obra.
69. Pliego de condiciones generales del proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
70. Pliego de condiciones facultativas y económicas del proyecto y del estudio de seguridad y salud.
71. Procedimientos operativos de seguridad y salud y/o procedimientos de control administrativo de seguridad, redactados durante la redacción del proyecto y/o durante la ejecución material de la obra, por el coordinador de seguridad.
72. Planos y detalles gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
73. Plan de acción preventiva del empresario-contratista.
74. Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del contratista para la obra en cuestión.
75. Protocolos, procedimientos, manuales y/o normas de seguridad y salud internas del contratista y/o subcontratista, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el contrato serán considerados mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la seguridad serán aclarados y corregidos por el director de obra quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, hará uso de su facultad de aclarar al contratista las interpretaciones pertinentes.

Si, en el mismo sentido, el contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al director de obra, quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de seguridad y salud que hubiera sido ejecutado por el contratista sin previa autorización del director de obra o del coordinador de seguridad, será responsabilidad del contratista, permaneciendo el director de obra y el coordinador de seguridad eximidos de cualquier responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que haya podido adoptar el contratista por su cuenta.

En el caso que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, éstas, no sólo no lo eximen de la obligación de aplicar las medidas de seguridad y salud (razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la seguridad integrada en la construcción que sea manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud), sino que tendrán que ser materializadas como si hubieran estado completas y correctamente especificadas en el proyecto y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.





Todas las partes del contrato se entienden como complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté citado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos.

## 3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad (a la vista del contenido del Plan de Seguridad y Salud aportado por el contratista como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia ‘‘cultura preventiva interna de empresa‘‘, el desarrollo del contenido del proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución material de la obra), podrá indicar en el acta de aprobación del Plan de Seguridad, la declaración expresa de subsistencia de aquellos aspectos que puedan estar, a su criterio, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, que amplíen y complementen los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del contratista.

Los procedimientos operativos y/o administrativos de seguridad que pudieran redactar el coordinador de seguridad y salud con posterioridad a la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo por consiguiente, vinculantes para las partes contratantes.

## 3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista

De acuerdo con lo que se dispone en el RD 1627/1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio de Seguridad y Salud a sus medios, métodos de ejecución y al Plan de acción preventiva interna de empresa, conforme al RD 39 / 1997 Ley de prevención de riesgos laborales (arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9)

El contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el Art. 7 del RD 1627/ 1997, aunque dispone de plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.

El contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los planos siguientes con los contenidos que en cada caso se indican.

Plano o planos de situación con las características del entorno, indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
  - Electricidad.
  - Alcantarillado.
  - Agua potable.
  - Gas.
  - Oleoductos.
  - Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
  - Accesos al recinto.
  - Garitas de control de accesos.
- Acotado del perímetro del solar.
- Distancias del edificio con los límites del solar.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las diversas fases previstas en función de su plan de ejecución real, indicando:

- Cerramiento del solar.
- Muros de contención, ataluzados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.
- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
  - Baños: equipamiento (lavabos, retretes, duchas, calentador…).
  - Vestuarios del personal: equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas…).
  - Refectorio o comedor: equipamiento (tablas, asientos, calientaplatos, frigorífico…).
  - Botiquín: equipamiento.
  - Otros.
- Lugares destinados a acopios.
  - Áridos y materiales ensilados.
  - Armaduras, barras, tubos y viguetas.
  - Materiales paletizados.
  - Madera.
  - Materiales ensacados.
  - Materiales en cajas.
  - Materiales en bidones.
  - Materiales sueltos.
  - Escombros y residuos.
  - Chatarra.
  - Agua.
  - Combustibles.
  - Sustancias tóxicas.
  - Sustancias explosivas y/o deflagrantes.
- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.
  - Aparatos de manutención mecánica: grúas torre, montacargas, cabrestantes, maquinillas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
  - Estación de hormigonado.
  - Silo de mortero.
  - Planta de apisonado y/o selección de áridos.
- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de seguridad.
- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.

Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva.
(*) Representación cronológica por fases de ejecución.

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de fachadas:
  - Ubicación de andamio porticado de estructura tubular que cubre la totalidad de los frentes de fachada con adelanto simultáneo a la ejecución de estructura hasta la finalización de cerramientos y cubierta (*).
    (*) Sistema de protección colectiva preferente.
  - Ubicación y replanteo del conjunto de horquillas metálicas y redes de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
  - Ubicación y replanteo de redes de desencofrado.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
  - Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de escaleras:
  - Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y vacío de travesaños





de escaleras (*).
(*) Sistema de protección colectiva preferente.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos horizontales de patios de luces, chimeneas, vacíos de instalaciones y encofrados.
  - Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada embrochalada en el zuncho perimetral (*).
    (*) Sistema de protección colectiva preferente en forjado
  - Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
  - Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo tableros y sopandas de encofrados horizontales recuperables.
  - Ubicación y replanteo de entarimado horizontal de madera en pasos de instalaciones, arquetas y registros provisionales.
  - Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
- Escaleras provisionales.
- Detalles de tapas provisionales de arquetas o de vacíos.
- Abalizamiento y señalización de zonas de paso.
- Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos.

Ubicación de andamios colgantes: proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
Ságula de cable para anclaje y deslizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.

Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada (*).

- Andamios suspendidos sobre guindolas carrileras para limpieza de fachada.
- Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
- Andamios especiales.
- Plataformas en voladizo y descargaderos móviles para introducción y evacuación de equipos.
- Barandillas perimetrales móviles para trabajos de mantenimiento en cubiertas no transitables.
- Escalas de gato con enclave de accesos y equipamiento de sistema de protección colectiva.
- Replanteo de anclajes y ságulas para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
- Replanteo de pescantes móviles o vigas retráctiles.
- Escalera de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
- Otros.
  (*) Solamente en caso de que estén contemplados en el proyecto ejecutivo.

Plano de evacuación interna de accidentados (*).

- Plano de calles para evacuación de accidentados en obras urbanas.
- Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.
  (*) Solamente para obras complejas o especiales.

Otros.

## 3.4. El "Libro de Incidencias"

En la obra existirá, adecuadamente protocolarizado, el documento oficial ‘‘Libro de incidencias’‘,

facilitado por el Colegio Profesional correspondiente al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, modificado por el RD 1109/2007, este libro tendrá que estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, y a disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención de las empresas intervinientes en la obra, técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Adminstraciones públicas competentes, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se realice una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste y solo en el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro así como en el supuesto de paralización de los trabajos, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

### 3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad

El convenio de prevención y coordinación subscrito entre el promotor (o su representante), contratista, proyectista, coordinador de seguridad, dirección de obra o dirección facultativa y representante sindical delegado de prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El promotor podrá, siempre con previa notificación por escrito del contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tuviera a bien designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el promotor hará ningún endoso o representaciones al contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez, fuerza ni efecto alguno.

El promotor y el contratista se obligarán a sí mismos y a sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, a cumplir lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de seguridad. El contratista no es agente o representante legal del promotor, por lo que éste no será responsable en forma alguna de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a





cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, será competencia de la jurisdicción civil, no obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en relación con la preparación y adjudicación del contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de la citada jurisdicción.

## 4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el contratista tendrá en cuenta la normativa vigente en el decurso de la redacción del ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El contratista, no obstante, añadirá al listado general de la normativa aplicable en su obra los cambios de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su plan.

### 4.1. Textos generales

- Convenios colectivos.
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958). Modificada por Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956) y Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966). Derogada parcialmente por Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956) y R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970. (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970), en vigor capítulos VI y XVI y las modificaciones Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972), Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972) y Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973). Derogada parcialmente por Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971. (BOE 16 de marzo de 1971), en vigor partes del título II. Derogada parcialmente por R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989), Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995), R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997), R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997), R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997), R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001) y R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003).
- Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978). Modificada por R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981).
- Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983). Modificaciones por R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985), R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989) y anulada parcialmente por R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995).
- Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986).
- Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987).
- Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (numero 162 de la OIT), adoptado en

Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990).

- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995). Complementada por R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995).
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995).
- Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997). Complementado por Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997) y R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006). Modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997). Complementado por Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007) y modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997).
- Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997). Modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006). Complementado por R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007).
- “Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)”.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999).
- Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001).
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001). Complementado por R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004).
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004).



Acondicionament interior de la remunta sobre l'edifici boxes del Circuit de Catalunya - Barcelona

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004)”.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo).
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo).
- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre).
- Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto).
- “Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)”.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- “Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).”
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.

- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas.
- Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009).
- Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009).
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).
- Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).
- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).
- Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).
- Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).
- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).
- Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).





- Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.
- Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).
- Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.

## 4.2. Condiciones ambientales

- "Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985)".
- "Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987)".
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Orden de 25 de marzo de 1998.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000) y Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003).
- Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificado por Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003). Desarrollada por Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005) y Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007).
- Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006).
- Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007).

## 4.3. Incendios

- Ordenanzas municipales.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993). Complementado por Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998) y Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999).
- "Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995)" i desarrollada por "Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003)".
- Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los





elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero.

## 4.4. Instalaciones eléctricas

- Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968). Rectificado: BOE 8 de marzo de 1969. Se deroga con efectos de 19 de septiembre de 2010, por R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008).
- Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978).
- "Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988)".
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada por Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000).
- "Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001)".
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).
- "Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001)".
- Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002).
- Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras.

## 4.5. Equipos y maquinaria

- Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974).
- Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977. Modificada por Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981). Se deroga con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979). Modificado por R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982) y R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990).
- Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre

(BOE de 11 de diciembre de 1985). Derogado parcialmente por R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997).

- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988).
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992). Modificado por Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995). Se deroga con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997). Modificado por Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997). Complementado por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- 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 (BOE de 25 septiembre de 1998).
- Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005).
- Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.
- Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el 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, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.

- Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Instrucciones Técnicas Complementarias:

ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982). Modificación: Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983), Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985), Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989) y Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998).

ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987). Modificación: Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988). Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998). Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997).

ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989).

ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991).

Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

## 4.6. Equipos de protección individual

- Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificado por OM de 16 de mayo de 1994, por R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995) y por la Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002). Complementado por la Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996), Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998), Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999), Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000) y Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997).
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777].
- Normas Técnicas Reglamentarias.

## 4.7. Señalización

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).
- Normas sobre señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3. IC del MOPU.

## 4.8. Diversos

- Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986). Modificada por Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987) y Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994).
- Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986).
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998). Modificado por Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005) y Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007). Complementada por Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005), Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006), Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006) y Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987). Modificada por Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002).
- Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988). Modificada por Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999).
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006). Complementada por Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007).
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007).
- Convenios colectivos.
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).
- Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).

# 5. CONDICIONES ECONÓMICAS





## 5.1. Criterios de aplicación

El Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la seguridad y salud como un coste ‘‘añadido‘‘ al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud, tendrá que cuantificar el conjunto de ‘‘costes" previstos, tanto a los referentes a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Solamente podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las medidas, cualidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que esto no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporado en el presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los ‘‘costes‘‘ exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emitidas de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud

Si bien el presupuesto de seguridad, con criterios de ‘‘Seguridad Integrada‘‘ tendría que estar incluido en las partidas del proyecto de forma no segregable, para las obras de construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del contratista para cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

## 5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud

Los precios aprobados por el coordinador de seguridad y salud y contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de la obra.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en el Título IV del RD Legislativo 2/2000 de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de contratos de las administraciones públicas.

## 5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad

A criterio y por unanimidad entre el coordinador de seguridad y salud y el resto de los componentes de la dirección de obra o dirección facultativa, la reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el plan de seguridad y salud, por acción u omisión del personal propio y/o de los subcontratistas y trabajadores autónomos contratados por ellos, llevarán aparejados

consecuentemente para el contratista las siguientes penalizaciones:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | MUY LEVE | : | 3% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 2.- | LEVE | : | 20% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 3.- | GRAVE | : | 75% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 4.- | MUY GRAVE | : | 75% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 5.- | GRAVÍSIMO | : | Paralización de los trabajadores + 100% del Beneficio industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como contratista, por la misma propiedad durante 2 años. |

# 6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

## 6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad

La prevención de la siniestralidad laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, que en nuestro caso son: detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El contratista principal tendrá que reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la manera concreta de desarrollar las técnicas de seguridad y salud y cómo las aplicará en la obra.

A continuación se nombran, a título orientativo, una serie de descripciones de las diferentes técnicas analíticas y operativas de seguridad:

- **Técnicas analíticas de seguridad**

Les técnicas analíticas de seguridad y salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas.

***Previas a los accidentes***

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis estadística de la siniestralidad.
- Análisis del entorno de trabajo.

***Posteriores a los accidentes***

- Notificación de accidentes.
- Registro de accidentes.
- Investigación técnica de accidentes.

- **Técnicas operativas de seguridad**

Las técnicas operativas de seguridad y salud pretenden eliminar las causas y a través de éstas corregir el riesgo.

Según si el objetivo de la acción correctora debe operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el contratista tendrá que demostrar que en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene tiene desarrollado un sistema de aplicación de técnicas operativas sobre





***El factor técnico***

- Sistemas de seguridad.
- Protecciones colectivas y resguardos.
- Mantenimiento preventivo.
- Protecciones personales.
- Normas.
- Señalización.

***El factor humano***

- Test de selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos médicos prelaborales.
- Formación.
- Aprendizaje.
- Propaganda.
- Acción de grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

## 6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención

El contratista incluirá a las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; tendrá que incluir los documentos tipo en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación utilizados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la prevención de la siniestralidad laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

76. Programa implantado en la empresa, de calidad total o el reglamentario plan de acción preventiva.
77. Programa básico de formación preventiva estandarizado por el contratista principal.
78. Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados a la estructura de gestión empresarial, relativos al control administrativo de la prevención.
79. Comité y/o comisiones vinculados a la prevención.
80. Documentos vinculantes, actas y/o memorandums.
81. Manuales y/o procedimientos seguros de trabajos, de orden interno de empresa.
82. Control de calidad de seguridad del producto.

## 6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud

El comité o las personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la seguridad y salud de la obra serán al menos las mínimas establecidas por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalando específicamente al Plan de Seguridad su relación con el organigrama general de seguridad y salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento *staff* dependiendo de la dirección de la empresa contratista, dotada de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al RD 39/1997 ‘‘Reglamento de los servicios de prevención‘‘. En todo caso el constructor contará con la ayuda del departamento técnico de seguridad y salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El coordinador de seguridad y salud podrá vedar la participación en esta obra del delegado sindical de prevención que no reúna, a su criterio, la capacitación técnica preventiva para el correcto

cumplimiento de su importante misión.

El empresario contratista, como máximo responsable de la seguridad y salud de su empresa, tendrá que fijar los ámbitos de competencia funcional de los delegados sindicales de prevención en esta obra.

La obra dispondrá de un técnico de seguridad y salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

## 6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso el cuadro facultativo competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra, existirá al menos un botiquín de urgencias, que estará debidamente señalizado y contendrá aquello dispuesto en la normativa vigente; se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama pertinente y a su vez las funciones y competencias de su estructura en medicina preventiva.

Todo el personal de la obra (propio, subcontratado o autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, tendrá que haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, será necesario hacer a todos los trabajadores del centro de trabajo (propios y subcontratados) -según viene señalizado en la vigente reglamentación al respecto-, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo medico del Servicio de Prevención de la empresa (propio, mancomunado o asistido por Mutua de Accidentes) se deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia, tales como:

- Higiene y prevención en el trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.
- Asistencia médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de seguridad y salud.
- Organización y actualización del fichero y archivo de medicina de empresa

## 6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra, se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo vigilante de seguridad), considerándose en principio el Encargado General de la obra como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado en estos trabajos a criterio del contratista. Su nominación se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se nombrará un socorrista, preferiblemente con conocimientos en primeros auxilios, con la misión de realizar pequeñas curas y organizar la evacuación de los accidentados a los centros





asistenciales que correspondan y que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una ‘‘Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad’‘, integrada por los máximos responsables técnicos de las empresas participantes en cada fase de la obra. Esta Comisión, se reunirá como mínimo mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del contratista con el asesoramiento del su Servicio de Prevención (propio o concertado).

## 6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra

El contratista deberá agregar al Plan de Seguridad y Salud, un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo lugar de trabajo o ingresan como operadores de maquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se impartirá entre el personal, la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar el rendimiento, calidad y seguridad en su trabajo.

# 7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

## 7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Definición**

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales al menos uno es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

– Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para funcionar solidariamente.
– Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercialice en condiciones que permitan al propio operador, acoplar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herraje disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

- **Características**

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que, de forma específica, sea exigida en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC); éstas incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a

las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además, una placa de material duradero y fijada con solidez en un lugar bien visible, en la que figuraran, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación, importación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia en Kw.
- Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de una entidad acreditada, si procede.

## 7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Elección de un equipo**

Los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas tendrán que seleccionarse basándose en unos criterios de garantías de seguridad para sus operadores y respeto a su medio ambiente de trabajo.

- **Condiciones de utilización de los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas**

Son las contempladas en el Anexo II del RD 1215, de 18 de julio, sobre ‘‘Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo":

- **Almacenamiento y mantenimiento**

- Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenaje y citaciones, fijadas por el fabricante y contenidas en su ‘‘Guía de mantenimiento preventivo‘‘.
- Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
- El almacenaje, control del estado de utilización y las entregas de equipos estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

## 7.3. Normativa aplicable

- **Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor**

Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

**Directiva fundamental**.

- Directiva del Consejo 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (DOCE núm. L 183, de 29/6/89), modificada por las Directivas del Consejo 91/368/CEE, de 20/6/91 (DOCE núm.L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (DOCE núm.L 175, de 19/7/93) y 93/68/CEE, de 22/7/93 (DOCE núm. L 220, de 30/8/93). Estas 4 directivas se han codificado en un solo texto mediante la Directiva 98/37/CE (DOCE núm.L 207, de 23/7/98).

  Transpuesta por el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE d’11/12/92), modificado





por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8/2/95).

Entrada en vigor del RD 1435/1992: el 1/1/93, con período transitorio hasta el 1/1/95.

Entrada en vigor del RD 56/1995: el 9/2/95.

Excepciones:

- Carretones automotores de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el1/1/96.
- Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Componentes de Seguridad (incluye ROPS y FOPS, ver la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -DOCE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

**Otras Directivas**

- Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE núm. L 77, de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.
  Transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (BOE de 3/3/95).
  Entrada en vigor del RD 7/1988: el 1/12/88.
  Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
  Al respecto, ver también la Resolución del 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (BOE de 13/7/98).
- Directiva del Consejo 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre recipientes a presión simple (DOCE núm. L 270 de 8/8/87), modificada por las Directivas del Consejo 90/488/CEE, de 17/9/90 (DOCE núm. L 270 de 2/10/90) y 93/68/CEE.
  Transpuestas por el Real Decreto 1495/1991, del 11 de octubre (BOE de 15/10/91), modificado por el Real Decreto 2486/1994, de 23 de diciembre (BOE de 24/1/95).
  Entrada en vigor del RD 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del RD 2486/1994: el 1/1/95 con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Directiva del Consejo 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre contabilidad electromagnética (DOCE núm.L 139, de 23/5/89), modificada por las Directivas del Consejo 93/68/CEE y 93/97/CEE, de 29/10/93 (DOCE núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (DOCE núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (DOCE núm. L 091, de 7/4/99).
  Transpuestas por el Real Decreto 444/1994, del 11 de marzo (BOE de 1/4/94), modificado por el Real Decreto 1950/1995, del 1 de diciembre (BOE de 28/12/95) y Orden Ministerial de 26/3/96 (BOE de 3/4/96).
  Entrada en vigor del RD 444/1994: el 2/4/94 con período transitorio hasta el 1/1/96. Entrada en vigor del RD 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de la Orden de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consejo 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre aparatos de gas (DOCE núm. L 196, de 26/7/90), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.
  Transpuesta por el Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre (BOE de 5/12/92), modificado por el Real Decreto 276/1995, de 24 de febrero (BOE de 27/3/95).
  Entrada en vigor del RD 1428/1992: el 25/12/92 con período transitorio hasta el 1/1/96. Entrada en vigor del RD 276/1995: el 27/3/95.
- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados Miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (DOCE núm. L 100, de 19/4/94).
  Transpuesta por el Real Decreto 400/1996, del 1 de marzo (BOE de 8/4/96).

Entrada en vigor: el 1/3/96 con período transitorio hasta el 1/7/03.

– Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE de 29/5/97, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre equipos a presión (DOCE núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: el 29/11/99 con período transitorio hasta el 30/5/02.
– Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de la legislación de los Estados Miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.
  Transpuestas por el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero (BOE de 11/3/89); Orden Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Orden Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (BOE de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En función de cada directiva.

Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:

– Directiva del Consejo 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (DOCE núm.L 393, de 30/12/89), modificada por la Directiva del Consejo 95/63/CE, de 5/12/95 (DOCE núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transpuestas por el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (BOE de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepto para el apartado 2 del Anexo I y los apartados 2 y 3 del Anexo II, que entran en vigor el 5/12/98.

- **Normativa de aplicación restringida**

– Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (BOE de 11/5/91).
– Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Carretones automotores de mantenimiento (BOE de 9/6/89).
– Orden de 23/5/1977 por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras (BOE de 14/6/77), modificada por dos Órdenes de 7/3/1981 (BOE de 14/3/81) y complementada por la Orden de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
– Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (BOE de 17/7/03).
– Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (BOE de 17/7/03).
– Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00).
– Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 y BOE de 6/4/71). Anulada parcialmente por el R.D 614/2001 de 8 de junio. (BOE de 21/6/01).





## 8. Firmas

Barcelona, Septiembre 2023

Els arquitectes redactors del projecte:



Francisco Monsó de Prat



Alberto Consegal García

AMIDAMENTS

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **IMPLANTACIÓN** | | | | | |
| HQU1B230 | u Amortitzaciómòd.pref.sanitaris 2,4x2,6m,p/4 usos<br>Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos | | | | | 2,00 |
| HQU1D250 | u Amortitzaciómòd.pref.vestidors 3,7x2,4m,p/4 usos<br>Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos | | | | | 3,00 |
| **02** | **PROTECCIONES INDIVIDUALES** | | | | | |
| H1411111 | u Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,PE,pmáximo de 400g<br>Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 | | | | | 40,00 |
| H1421110 | u Gafas antiimp.st.,montura univ.,visor transp.c/empañam.<br>Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 | | | | | 15,00 |
| H1432012 | u Protector auditivo auricular,arnés,orejeras antiruido<br>Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 | | | | | 15,00 |
| H1455710 | u Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca<br>Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | | | 30,00 |
| H1462242 | u Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada sue<br>Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas | | | | | 25,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **04** | **PERSONAL** | | | | | |
| H16F3000 | h Recurs preventiu<br>Presencia al lloc de treball de recursos preventius | | | | | 100,00 |
| H15Z1001 | h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.<br>Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | | | | | 35,00 |

PRESSUPOST

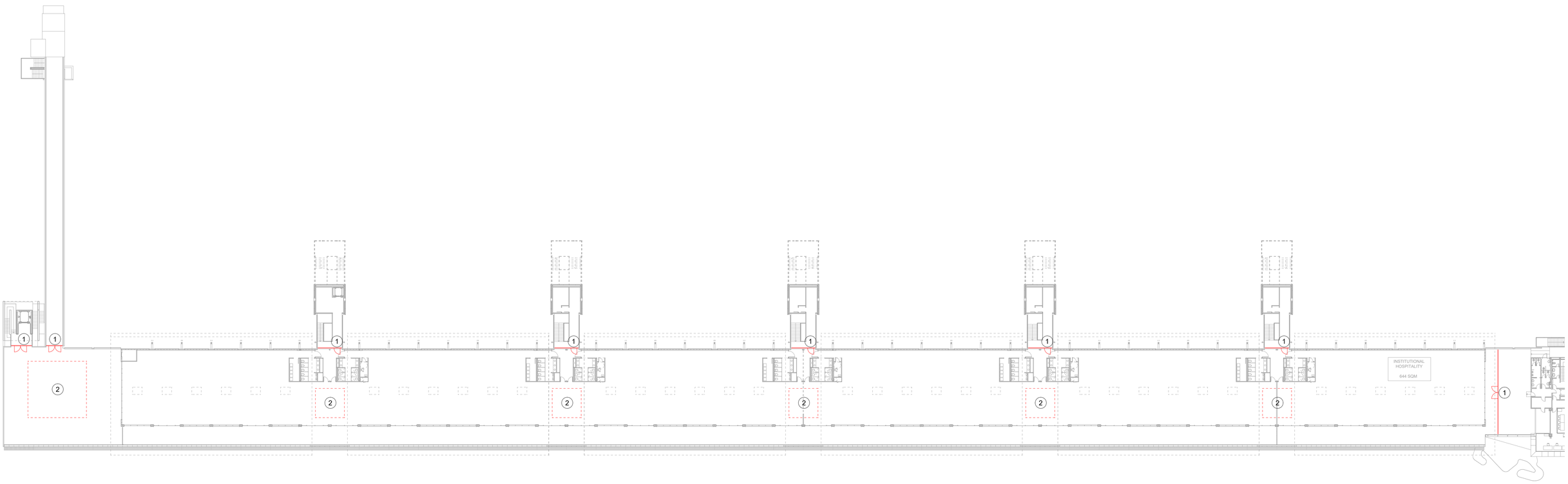
| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **IMPLANTACIÓN** | | | | |
| HQU1B230 | u | Amortitzaciómòd.pref.sanitaris 2,4x2,6m,p/4 usos | 2,00 | 727,87 | 1.455,74 |
| | Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos | | | | |
| HQU1D250 | u | Amortitzaciómòd.pref.vestidors 3,7x2,4m,p/4 usos | 3,00 | 601,87 | 1.805,61 |
| | Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos | | | | |
| | TOTAL 01 | | | | 3.261,35 |
| **02** | **PROTECCIONES INDIVIDUALES** | | | | |
| H1411111 | u | Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,PE,pmáximo de 400g | 40,00 | 6,09 | 243,60 |
| | Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 | | | | |
| H1421110 | u | Gafas antiimp.st.,montura univ.,visor transp.c/empañam. | 15,00 | 7,14 | 107,10 |
| | Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 | | | | |
| H1432012 | u | Protector auditivo auricular,arnés,orejeras antiruido | 15,00 | 18,60 | 279,00 |
| | Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 | | | | |
| H1455710 | u | Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca | 30,00 | 2,69 | 80,70 |
| | Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 | | | | |
| H1462242 | u | Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada sue | 25,00 | 25,89 | 647,25 |
| | Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas | | | | |
| | TOTAL 02 | | | | 1.357,65 |





| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| **04** | **PERSONAL** | | | | |
| H16F3000 | h | Recurs preventiu | 100,00 | 28,80 | 2.880,00 |
| | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | | | | |
| H15Z1001 | h | Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. | 35,00 | 50,39 | 1.763,65 |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions | | | | |
| | TOTAL 04 | | | | 4.643,65 |
| | TOTAL | | | | 9.262,65 |

DOCUMENTACIÓ GRÁFICA




1 VALLADO PERIMETRAL CON PUERTAS DE ACCESO

2 ACOPIO INTERIOR

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

# NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

01 SYS PLANTA SEGONA

A1: 1/400

SETEMBRE 2023

# ANNEX 4 MEMORIA INSTAL·LACIONS

## ÍNDEX

**1 MEMÒRIA INSTAL·LACIONS ..... 3**

# 1 MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

J2L INGENIERIA

Av. Madrid nº 127, Entlo.
08028 - Barcelona
T: 937 606 241
hola@j2l-ingenieria.com
www.j2l-ingenieria.com



# PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIONS

| | |
|---|---|
| Activitat: | ESPAIS HOSPITALITAT PLANTA 2 EDIFICI BOXES DEL CIRCUIT DE BARCELONA - CATALUNYA |
| Emplaçament: | Carretera Mas Moreneta, s/n, 08160 – MONTMELÓ |
| Promotor: | Circuits de Catalunya, SL |
| Data: | SETEMBRE 2023 |

23034ex



## ÍNDEX

**I. MEMORIA ..... 5**

DD DADES GENERALS ..... 6
*DD1 TÍTOL DEL PROJECTE ..... 6*
*DD2 PROMOTOR ..... 6*
*DD3 AUTOR DEL PROJECTE ..... 6*
*DD4 EMPLAÇAMENT ..... 6*
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA ..... 7
*MD1 OBJECTE DEL PROJECTE ..... 7*
*MD2 REQUISITS NORMATIUS ..... 8*
*MD3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ..... 11*
MD3.1 Evacuació d'aigües ..... 11
MD3.2 Aigua sanitària ..... 11
MD3.2.1 Escomesa d'aigua de xarxa ..... 11
MD3.2.2 Producció d'aigua calenta sanitària ..... 11
MD3.2.3 Xarxa de distribució ..... 11
MD3.3 Climatització i ventilació ..... 11
MD3.3.1 Climatització ..... 11
MD3.3.2 Ventilació ..... 12
MD3.4 Regulació i control ..... 12
MD3.5 Instal·lacions de baixa tensió ..... 13
MD3.6 Instal·lacions de telecomunicacions ..... 13
MD3.6.1 Instal·lació de televisió ..... 13
MD3.6.2 Instal·lació de cablatge estructurat ..... 13
MD3.7 Protecció contra incendis ..... 14
MD3.8 Megafonia i evacuació per veu ..... 14
MD3.9 Control d'accessos ..... 14
MD3.10 Instal·lacions de seguretat i CCTV ..... 14
*MD4 REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI ..... 15*
MD4.1 Utilització. Condicions funcionals realtives a l'ús de l'edifici. Requisits i prestacions de les solucions adoptades ..... 15
MD4.2 Accessibilitat.Requisits i prestacions de l'edifici ..... 15
MD4.3 Seguretat en cas d'incendi.Requisits i prestacions de l'edifici ..... 15
MD4.4 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'Edifici ..... 15
MD4.4.1 Justificació CTE DB SUA 8 ..... 15
MD4.5 Salubritat. Requisits ..... 15
MD4.6 Estalvi d'energia. Requisits i prestacions de l'edifici ..... 15
MD4.6.1 Justificació CTE DB HE 4 ..... 15
MD4.6.2 Justificació CTE DB HE 5 ..... 16
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ..... 17
*MC 1 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES ..... 17*
MC 1.1 Normativa ..... 17
MC1.2 Descripció general de la instal·lació ..... 17
MC1.2.1 Xarxa Vertical i elements de desguàs interior ..... 17
MC1.2.2 Xarxa Horitzontal ..... 17
MC1.3 Memòria justificativa ..... 18
MC1.3.1 Flux en les Conduccions Horitzontals ..... 18
MC1.3.2 Flux en les Conduccions Verticals ..... 18
MC1.4 Càlcul i dimensionat ..... 19
MC1.4.1 Dimensionat xarxa aigües fecals ..... 19
MC1.4.2 Dimensionat xarxa aigües pluvials ..... 21
MC1.4.3 Dimiensionat de la xarxa de ventilació ..... 22
MC1.4.4 Pericons ..... 23
*MC 2 XARXA D'AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA ..... 24*
MC2.1 Normativa ..... 24
MC2.2 Descripció general de la instal·lació ..... 24

MC2.3 Cabals....24
MC2.4 Escomesa....25
MC2.5 Clau de connexió....25
MC2.6 Canonada d'alimentació....25
MC2.7 Comptador....25
MC2.8 Filtratge....25
MC2.9 Producció d'aigua calenta sanitària....25
MC2.10 Característiques generals i descripció de la instal·lació....26
MC2.10.1 Vàlvules....26
MC2.10.2 Canonades de polipropilè PPR....26
MC2.10.3 Aïllament de les canonades....26
MC2.10.4 Unions....26
MC2.10.5 Colzes i derivacions....26
MC2.10.6 Dilatadors....26
MC2.10.7 Suports i suspensions....27
MC2.10.8 Passamurs....27
MC2.10.9 Dispositius d'estalvi d'aigua....27
MC2.11 Muntatge....27
MC2.12 Proves de la instal·lació....27
*MC 3 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ....29*
MC3.1 Climatització....29
MC3.1.1 Descripció general de la instal·lació....29
MC3.1.2 Requisits de disseny....29
MC3.1.3 Càlcul de càrregues tèrmiques....30
MC3.1.4 Producció d'energia....30
MC3.1.5 Xarxa de conductes....30
MC3.1.6 Difusió d'aire....31
MC3.1.7 Comportes tallafocs....31
MC3.2 Ventilació....32
MC3.2.1 Descripció general de la instal·lació....32
MC3.2.2 Condicions de disseny....32
MC3.2.3 Cabals de ventilació....32
MC3.2.4 Característiques unitats roof-top....33
*MC 4 REGULACIÓ I CONTROL....34*
MC4.1 Descripció general de la instal·lació....34
MC4.2 Llistat de punts de control....34
*MC 5 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT....36*
MC5.2 Descripció de la instal·lació....36
MC5.2.1 Conjunts de mesura....36
MC5.2.2 Línies principals....36
MC5.2.3 Quadre principal (QGBT)....37
MC5.2.4 Línies a quadres secundaris....37
MC5.2.5 Quadres secundaris....37
MC5.2.6 Instal·lació interior....38
MC5.2.7 Comptabilització de consums....40
MC5.3 Bases de càlcul....40
MC5.4 Enllumenat....41
MC5.4.1 Enllumenat interior....41
MC5.4.2 Enllumenat especial....42
MC5.4.3 Enllumenat exterior....42
MC5.4.4 Control d'enllumenat....42
MC5.4.5 Enllumenat natural....42
MC5.5 Xarxa de posta a terra....43
*MC 6 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS....45*
MC 6.1 Instal·lació de veu i dades....45
MC6.1.1 Aspectes generals....45
MC6.1.2 Preses de veu i dades....45
MC6.1.3 Racks....45
MC6.1.4 Cablejat de dades....46
MC6.1.5 Connectors....46
MC6.1.6 Fibra Óptica....46
MC6.1.7 Electrònica....46
MC6.1.8 Òptiques i accessoris....46
MC 6.2 Megafonia i evacuació per veu....47





*MC 7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS....48*
MC7.1 Extintors....48
MC7.2 Equips de mànega....48
MC7.3 Hidrants exteriors....48
MC7.4 Sistema de detecció d'incendis....48
MC7.4.1 Detectors....49
MC7.4.2 Polsadors....49
MC7.4.3 Dispositius d'avís....50
MC7.4.4 Mòduls de supervisió i control....50
MC7.5 Maniobres associades a la detecció d'incendi....50
MC7.6 Enllumenat d'emergència....51
MC7.7 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis....51
MC7.8 Senyalització d'evacuació....51
MC7.9 Sistema de control de temperatura i evacuació de fums (SCTEH)....51
*MC8 ALTRES INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT....53*
MC8.1 Circuit tancat de televisió....53
MC8.1.1 Descripció general de la instal·lació....53
MC8.1.2 Criteris de disseny....53
MC8.1.3 Instal·lació....53
MC8.3 Control d'accessos....53

**II. ANNEX CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS....54**

AN1 CÀLCULS AIGUA SANITÀRIA....55
AN2 CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES....56
AN3 CÀLCULS DE LÍNIES ELÈCTRIQUES....81
AN4 CÀLCULS LUMÍNICS....115

**III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS....139**

**IV. PRESSUPOST....325**

1 AMIDAMENTS....326
2 PRESSUPOST....390
3 RESUM DE PRESSUPOST....431
4 ÚLTIM FULL....433
5 QUADRE DE PREUS Nº1....435
6 QUADRE DE PREUS Nº2....472
7 JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS....531

**V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA....727**

# I. MEMORIA





## DD DADES GENERALS

### DD1 TÍTOL DEL PROJECTE

El títol del Projecte és "**Projecte executiu d'instal·lacions dels espais d'hospitalitat de la planta 2 de l'edifici boxes del Circuit de Barcelona-Catalunya situat a Carretera Mas Moreneta, s/n, 08160 – MONTMELÓ".**

**Aquest Projecte forma part del projecte d'arquitectura redactat per MxC Arquitectes.**

### DD2 PROMOTOR

El promotor del projecte és **"Circuits de Catalunya, SL"** amb número de CIF: **B-08282626** i amb domicili a **Circuit de Catalunya. Edifici "La Moreneta" 08160 – Montmeló** .

### DD3 AUTOR DEL PROJECTE

L'autor del present Projecte executiu d'instal·lacións és **JOSÉ LUIS HERNANDEZ YUSTE,** Enginyer Industrial, col·legiat nº 13.480 del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya, en nom i representació de **J2L MEP CONSULTING S.L.P**., amb CIF B-66872250 i domicili a Av. Madrid nº 127-133 local entresòl, de 08028 – Barcelona.

Correu electrònic: jlhernandez@j2l-ingenieria.com

### DD4 EMPLAÇAMENT

L'emplaçament de l'activitat és al **Circuit de Catalunya. Edifici "La Moreneta" 08160 – MONTMELÓ.**

# MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## MD1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte es el càlcul i disseny d'instal·lacions dels espais d'hospitalitat de la planta 2 de l'edifici boxes del Circuit de Barcelona-Catalunya situat a Carretera Mas Moreneta, s/n, 08160 – MONTMELÓ, i la justificació de la normativa vigent d'aplicació.

Les instal·lacions objecte d'aquest projecte són:

- Instal·lacions d'evacuació d'aigües
- Instal·lacions d'aigua sanitària
- Instal·lacions de climatització i ventilació
- Instal·lacions de regulació i control
- Instal·lacions elèctriques de baixa tensió
- Instal·lacions de telecomunicacions
- Instal·lacions de protecció contra incendis





## MD2 REQUISITS NORMATIUS

La normativa d'aplicació és la següent:

### Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O. 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obras
D. 462/1971 (BOE: 24/3/71)

### 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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).
(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:
CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'utilització
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).
Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Taules TAAC (Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya)

### 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10).

### 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
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
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)

## Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
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'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
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
Ordenances municipals

### Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
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)
Ordenances municipals

### Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
Requisits de disseny ecològic apliconductors als productes que utilitzen energia
RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)





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

### Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

### Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA 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)

### Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB SU-4 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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

### Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

## MD3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

### MD3.1 Evacuació d'aigües

La instal·lació de sanejament de l'edifici està formada per les xarxes o sistemes següents:

- Recollida d'aigües pluvials.
- Recollida d'aigües fecals.

S'aprofitarà la connexió existent de l'edifici a la xarxa general de clavegueram.

Atès que no existeixen aparells sanitaris instal·lats per sota del nivell de la xarxa de sanejament exterior, no s'ha previst la instal·lació de pous de recollida i elevació d'aigües.

### MD3.2 Aigua sanitària

S'ha previst que l'edifici disposi de les instal·lacions generals i xarxes següents:

- Escomesa aigua de xarxa
- Producció d'aigua calenta sanitària
- Distribució independent de les xarxes anteriors.

MD3.2.1 Escomesa d'aigua de xarxa

L'edifici actualment ja disposa de servei d'aigua sanitària. Es planteja aprofitar la escomesa de servei existent per la totalitat de l'edifici (existent + ampliació).

MD3.2.2 Producció d'aigua calenta sanitària

L'edifici disposarà d'una instal·lació de producció i distribució d'aigua calenta sanitària (ACS) per alimentar el punts de consums amb necessitat d'aquesta instal·lació, els quals es limiten als lavabos de banys a cada mòdul.

La producció d'aigua calenta es preveu mitjançant escalfadors elèctrics instantanis, de 6,5 KW de potència per a les piques de cada lavabo.

MD3.2.3 Xarxa de distribució

La xarxa de distribució es planteja amb canonada de polipropilè reticulat per l'aigua freda, amb aïllament d'escuma elastomèrica de 9 mm de gruix, fins a les claus de pas de cada local humit.

A partir de les claus de pas de local humit, la instal·lació d'aigua sanitària es realitzarà amb polietilè reticulat, aïllat amb escuma elastomèrica de 9 mm de gruix en trams discorrent per fals sostre, i sota tub corrugat en trams encastats en paret.

L'alimentació als escalfadors instantanis de cada punt de consum es realitzarà amb una canonada independent, per tal de poder mesurar els consums d'aigua calenta sanitària.

### MD3.3 Climatització i ventilació

MD3.3.1 Climatització

La climatització es resol mitjançant unitats compactes amb bateria d'expansió directa tipus roof-top de climatització per bomba de calor i que inclou recuperació de calor de l'aire de ventilació, muntant una unitat dedicada per a cada mòdul. Aquests equips són capaços de treballar en mode fred/calor segons la demanda de cada espai o mòdul.

Les unitats roof-top s'ubicaran a la coberta de l'edifici.





La potència tèrmica instal·lada de cada roof-top és la següent:

- 145 kW de potència frigorífica
- 163 kW de potència calorífica.

Aquesta potència instal·lada inclou la pròpia del sistema de climatització més la destinada a tractar l'aire primari de ventilació.

La distribució d'aire d'impulsió que discorren per la coberta es realitzaran mitjançant conductes metàl·lics de xapa galvanitzada, amb aïllament tèrmic mitjançant manta de llana mineral amb espessors segons RITE vigent. L'aïllament serà muntat exteriorment i recobert amb xapa d'alumini per als conductes a coberta, i muntat interiorment per als conductes de retorn vistos dins de l'àrea climatitzada.

En els trams per l'interior, els conductes d'impulsió seran del tipus tèxtil, amb difusió integrada en el propi conducte mitjançant microperforacions uniformement distribuïdes.

El retorn d'aire es realitzarà mitjançant conductes metàl·lics de xapa galvanitzada, amb aïllament tèrmic mitjançant manta de llana mineral amb espessors segons RITE vigent. L'aïllament serà muntat exteriorment i recobert amb xapa d'alumini per als conductes a coberta, i muntat interiorment per als conductes de retorn vistos dins de l'àrea climatitzada.

MD3.3.2 Ventilació

Tots els mòduls disposen de ventilació forçada amb cabals corresponents a qualitat d'aire IDA 3, provinent de les unitats roof-top situades a la planta coberta de l'edifici.

Cada roof-top disposarà de recuperador de calor del tipus actiu, prefiltre G4 i filtre F7 en impulsió, ventiladors EC d'impulsió i retorn, bateria d'expansió directa i silenciadors muntats als conductes d'impulsió.

La distribució d'aire es realitzarà mitjançant conductes metàl·lics de xapa galvanitzada, amb aïllament tèrmic mitjançant manta de llana mineral amb espessors segons RITE vigent. L'aïllament serà muntat exteriorment i recobert amb xapa d'alumini per als conductes a coberta, i muntat interiorment per als conductes de retorn vistos dins de l'àrea climatitzada.

L'extracció de banys i sales de residus es resol mitjançant ventiladors helicocentrífugs en línia connectats a una xarxa de conductes de xapa galvanitzada, dedicats només per donar servei a aquests espais.

Per a l'extracció de les cuines obertes dins de cada mòdul, s'ha previst una sèrie de reixes d'extracció connectada a un conducte de xapa galvanitzada, fent passar el flux per filtres de malles per a la retenció de vapors i greixos, abans de ser evacuats a l'exterior mitjançant una caixa de ventilació centrífuga.

Per a les cuines tancades ubicades a l'àrea de les escales, s'han disposat ventiladors axials muntats a la paret.

### MD3.4 Regulació i control

Es planteja la implantació d'un sistema de gestió tècnica de les instal·lacions (BMS), amb protocol de comunicacions obert (BACnet IP), que permeti visualitzar i gestionar tots els paràmetres de les instal·lacions, a més de poder extreure gràfics i tendències per tal de poder analitzar i optimitzar el funcionament de l'edifici en base a experiència prèvia. En concret, les principals funcions del BMS seran les següents:

- Visualitzar i gestionar paràmetres de funcionament de la instal·lació de climatització (integració del control centralitzat dels roof-top). Consignes interiors de temperatura, mode funcionament fred/calor, alarma filtre brut.

- Visualitzar el consum elèctric total del centre, mitjançant integració Bacnet IP de l'analitzador de xarxes. Possibilitat d'extreure gràfiques de tendències.

- Integració del sistema de climatització VRV de l'edifici torre de control.

- Encesa / apagada remota dels ventiladors d'extracció de les zones d'hospitalitat.

- Gestió tècnica d'alarmes d'equips i sistemes (alarma d'incendis). Enviament de missatges d'alerta a personal de manteniment i/o gestor de l'edifici.

- Establir horaris de funcionament de les instal·lacions.

El sistema podrà ser visualitzat des de qualsevol ordinador i/o dispositiu mòbil, de forma remota accedint a l'aplicació mitjançant una adreça IP.

### MD3.5 Instal·lacions de baixa tensió

El subministrament elèctric es realitzarà en baixa tensió a 3x400/230V, des d'un centre de transformació propi del Circuit de Catalunya. Es preveu una potència contractada, pel subministrament principal, de 1200 KW.

Es preveu un subministrament complementari de 1200 KW, també en baixa tensió a 3x400/230V provinent d'un grup electrògen.

Els conductors d'aquestes dues línies d'alimentació no estan incloses en l'abast d'aquest Projecte.

No és de l'abast d'aquest Projecte les actuacions necessàries a realitzar en els centres de transformació existents, ni tampoc els cables elèctrics des d'aquests centres de transformació al quadre general de baixa tensió de la nova edificació.

La distribució interior de baixa tensió per tot l'edifici s'inicia al Quadre General de Baixa Tensió, situat a la nova planta 2 d'ampliació i al mòdul FE.

Des del QGBT s'alimenten els quadres secundaris (QS) distribuïts per serviciar cada mòdul. Aquest quadres disposaràn d'analitzadors de xarxa per mesurar l'energia consumida i disposaràn de totes les proteccions contra contactes directes i indirectes.

Els serveis d'informàtica (rack) disposaran de subministrament de SAI.

Existiran dues tipologies d'enllumenat distribuït per l'interior dels espais que conformaran l'edifici:

- Enllumenat normal. És l'enllumenat que romandrà encès durant el funcionament normal de l'edifici. S'ha optat per la utilització de llumeneres de tipologia projectors LED y lluminàries lineals acoblats a carrils electrificats, de forma que es garanteix la màxima flexibilitat davant possibles canvis de distribució. El nivell lumínic i uniformitat de l'enllumenat normal estarà d'acord amb la UNE-EN 12464-1:2012. Es muntaran lluernes a coberta per a aportació de llum natural.

  També es disposarà de sistemes de control adequat per la regulació de enllumenat per tal de donar compliment al CTE HE 3 d'Eficiència energètica de les instal· lacions d'il· luminació.

- Enllumenat d'emergència. Per tal de donar compliment al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB SI) es requerirà la instal·lació d'un enllumenat d'emergència i senyalització en totes les noves estances que doni un nivell lumínic mínim de 1 lux a terra i de 5 lux on es situïn els medis d'extinció. L'enllumenat d'emergència de totes les estances tindran una autonomia mínima de 1 hora.

### MD3.6 Instal·lacions de telecomunicacions

MD3.6.1 Instal·lació de televisió

Es disposarà de servei de TV subministrat mitjançant la xarxa fibra òptica existent al Circuit.

No és de l'abast d'aquest projecte la captació de senyals de TV digital terrestre i/o satèl·lit.

Es distribuiran preses de cable coaxial RF i preses RJ45 per a les televisions, ubicades a tots els mòduls i a la paret orientada cap a la pista.

MD3.6.2 Instal·lació de cablatge estructurat





La xarxa interior de cablatge estructurat es preveurà per alimentar els punts de veu i dades dels llocs de treball, així com per a controladors i elements de camp necessaris per al BMS.

També es preveurà un sistema wi-fi mitjançant punts d'accés inalàmbrics repartits per tal de donar cobertura a tot els mòduls.

Els racks se situaràn en un local destinat exclusivament a aquest ús, situat a la nova planta d'ampliació de l'edifici.

### MD3.7 Protecció contra incendis

D'acord amb la secció SI 4 del CTE DB SI i la taula 1.1 d'Instal·lacions de protecció contra incendis les instal·lacions seran:

- Hidrants exteriors
- Extintors mòbils d'eficàcia 21A i 113B i CO2.
- Boques d'incendi equipades (BIE-25).
- Instal·lació de detecció i alarma.
- Enllumenat d'emergència i senyalització.
- Senyalització de vies d'evacuació.
- Senyalització dels mitjans de protecció.
- Manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis.

### MD3.8 Megafonia i evacuació per veu

Es disposarà d'un sistema de megafonia i evacuació per veu amb possibilitat de transmetre missatges orals a la planta existent ia la planta d'ampliació, amb les unitats de control i amplificació integrades dins dels racks de telecomunicacions i connectades amb la central d'incendis.

### MD3.9 Control d'accessos

En els accessos a cada mòdul, es disposarà de lectors RFID per permetre l'accés a la planta, de manera que el personal hi pugui accedir mitjançant targetes de proximitat, polseres o dispositius mòbils.

Tot el sistema de control d'accessos serà configurable mitjançant el programari corresponent, de manera que es puguin configurar diferents permisos al personal segons els rols i les necessitats.

### MD3.10 Instal·lacions de seguretat i CCTV

Per les diferents mòduls que conformen la planta es disposaran de càmeres IP de tipologia mini-domo que es col·locaran distribuïdes per tal de cobrir els accessos principals. El videogravador es col·locarà en un rack existent a la planta soterrani de l'edifici "torre de control".

A partir del rack principal, s'enllaçarà amb fibre monomode a cada un dels switchs secundaris de la planta situats als racks corresponents, a partir dels quals es distribuirà als càmeres de la planta mitjançant cablejat UTP Cat. 6A.

Totes les càmeres seran IP amb tecnologia PoE, per la qual cosa no serà necessari disposar d´alimentació elèctrica a les càmeres atès que aquesta es realitza a través del cablejat UTP.

## MD4 REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

### MD4.1 Utilització. Condicions funcionals realtives a l'ús de l'edifici. Requisits i prestacions de les solucions adoptades

Normativa aplicada:

CTE DB-SUA. Document Bàsic. Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya

Reial Decret de Seguretat i Salut en llocsde treball.

La redacció del present projecte executiu segueix en tot moment els criteris normatius en relació als edificis d'ús administratiu en general.

### MD4.2 Accessibilitat.Requisits i prestacions de l'edifici

Es considera el criteri de l'accessibilitat com a una directriu del projecte, lligat a objectius de millora de la qualitat de vida, promovent la integració social de les persones amb disminució en els àmbits de la vida quotidiana.

Els requisits d'Accessibilitat es justificaran en el Projecte Executiu d'arquitectura, no objecte del present projecte.

### MD4.3 Seguretat en cas d'incendi.Requisits i prestacions de l'edifici

Pel compliment de la normativa de condicions de protecció contra incendis, es realitzarà un projecte específic de Justificació de les Condicions de Protecció Contra Incendis.

### MD4.4 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'Edifici

Els requisits de Seguretat d'utilització es justificaran en el Projecte Executiu d'arquitectura, no objecte del present projecte.

MD4.4.1 Justificació CTE DB SUA 8

La decisió de dotar una estructura d'un sistema de protecció contra el llamp, així com la selecció del nivell de protecció adequat es defineix a la secció SU8 del Codi Tècnic de Edificació, i es basa en la freqüència esperada dimpactes de llamp sobre l'estructura o la zona a protegir, Ne, i en la freqüència anual acceptable de raigs establerta per a aquesta zona, Na.

El projecte inclou la implantació d'una instal3lació de protecció contra el llamp.

### MD4.5 Salubritat. Requisits

Els requisits de Salubritat es justificaran en el Projecte Executiu d'arquitectura, no objecte del present projecte.

### MD4.6 Estalvi d'energia. Requisits i prestacions de l'edifici

La justificació del CTE DB HE0, HE1 i HE2 es documentarà a la certificació energètica.

MD4.6.1 Justificació CTE DB HE 4

Només es disposa d'escalfadors elèctrics instantanis per als lavabos públics, de la que se'n preveu un ús puntual i reduït tenint en compte les característiques de l'edifici.





La futura dotació d'energia fotovoltaica, serà capaç de produïr energia elèctrica renovable per abastir el 100% del consum d'ACS de l'edifici, atès que la potència pic instal·lada serà superior a la mínima exigida pel CTE DB HE5.

MD4.6.2 Justificació CTE DB HE 5

El projecte no inclou la futura instal·lació d'energia solar fotovoltaica a la coberta, la qual es desenvoluparà en un projecte a banda.

# MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

## MC 1 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

### MC 1.1 Normativa

En el procés de disseny i càlcul de la xarxa s'ha aplicat el CTE DB HS 5 "Evacuación de aguas".

### MC1.2 Descripció general de la instal·lació

La xarxa de sanejament interior es projecta com a separativa, tot aprofitant les connexions existents de l'edifici.

La instal·lació de sanejament interior de l'edifici està formada per les xarxes o sistemes següents:

- Recollida d'aigües pluvials.
- Recollida d'aigües fecals.

La xarxa interior de sanejament es planteja amb canonades del següent tipus:

- Polipropilè insnoritzat tricapa en baixants ocults i col·lectors vistos suspesos de sostre.
- Baixants de fosa pels pluvials que discorren vistos per façana.
- PVC-U a pressió amb unions amb anella elàstica en xarxa soterrada.

Atès que no existeixen aparells sanitaris instal·lats per sota del nivell de la xarxa de sanejament exterior, no s'ha previst la instal·lació de pous de recollida i elevació d'aigües.

MC1.2.1 Xarxa Vertical i elements de desguàs interior

El material emprat per a la xarxa de baixants serà el tub de polipropilè (PP) sanitari tricapa insonoritzat, segons norma UNE-EN 1451 per a aplicacions tipus B, amb accessoris d'unió encolats o mitjançant junta elàstica del mateix material.

Els baixants efectuaran el seu recorregut per patis o buits previstos per arquitectura.

Els desguassos des dels aparells sanitaris fins als col·lectors o baixants es realitzaran amb tub de PP, segons norma UNE-EN 1451 tant pels trams enterrats com pels encastats en parets fins a connectar al baixant o col·lector, amb accessoris encolats del mateix material.

Tots els aparells sanitaris disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

En les zones de cuines i sales de residus s'ha previst instal·lar buneres sifòniques per a la recollida d'aigües.

Pel que fa a la recollida d'aigües pluvials, es disposa de diversos sobre eixidors a la coberta aljub, els quals es conduiran verticalment fins arribar a la planta soterrani, per on es recolliran horitzontalment fins a la connexió amb la xarxa municipal.

MC1.2.2 Xarxa Horitzontal

Els desplaçaments dels baixants i la xarxa horitzontal de col·lectors penjats de sanejament es realitzarà amb canonada de PP tricapa insonoritzat tipus penjat, segons norma CEN TC 155, WG13, amb accessoris del mateix material encolats o mitjançant junta elàstica.

El pendent dels col·lectors penjats, serà com a mínim de l'1% en tot el seu recorregut, emprant si es possible l'1,5% per millorar i facilitar l'evacuació.

No obstant, la xarxa de sanejament es dimensionarà tenint en compte els pendents d'evacuació de forma que la velocitat de l'aigua no sigui inferior a 0,3 m/s (per evitar que es dipositin matèries en la canalització) i no superior a 6 m/s (evitant sorolls i la capacitat erosiva o agressiva del fluid a altes velocitats).





La xarxa soterrada de sanejament es realitzarà amb canonada de PVC-U, amb accessoris del mateix material amb gruix minim de paret SDR4 i rigidesa anullar nominal SN8.

El pendent dels col·lectors soterrats, serà com a mínim de 2 % en tot el seu recorregut.

La xarxa de claveguerons un cop a l'exterior de l'edifici efectuarà un recorregut tan continu com sigui possible, és a dir, amb pendent únic, fins escometre a la xarxa de clavegueram amb pendent mínim del 2%.

### MC1.3 Memòria justificativa

MC1.3.1 Flux en les Conduccions Horitzontals.

El flux en las canonades horitzontals de desguàs depèn de la força de gravetat que es induïda per la pendent de la canonada i l´alçada de l´aigua en ella.

La formulació del flux per gravetat, en condicions estacionàries, la podem tenir mitjançant l´equació de Manning:

$$V = 10^{-3} \cdot \frac{R^{2/3} \cdot J^{1/2}}{n}$$

On:
V = velocitat del flux, en m/s.
R = Profunditat hidràulica mitja o radi hidràulic, en mm.
J = Pendent de la canonada en % (ó cm/m)
n = Coeficient de Manning.

Si tenim en comte que el cabal és igual a:

$$Q = S \cdot V$$

On:
S = Superfície transversal del flux de aigua en m2.
Q = Cabal volumètric en m3/s.

Al combinar les dues equacions anteriors, tindrem:

$$Q = 10^{-3} \cdot \frac{S}{n} \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

MC1.3.2 Flux en les Conduccions Verticals.

El flux d´aigua en conduccions verticals depèn essencialment del cabal. A l´entrada d´un ramal en la columna, l´aigua és accelerada per la força de gravetat i, ràpidament, forma una làmina al voltant de la superfície interna de la columna. Aquesta corona circular d´aigua i l´ànima d´aire en el seu interior continuen accelerant-se fins que les pèrdues per fricció contra la paret igualen la força de gravetat. Des d´aquest moment, la velocitat de caiguda queda pràcticament constant.

D´aquesta manera, podem definir la velocitat terminal i la distància del punt de entrada d´aigua a la qual s´arriba a aquesta velocitat de la següent forma:

$$V_T = 10 \cdot \left(\frac{Q}{D}\right)^{0.4}$$

$$L_T = 0.17 \cdot V_T^2$$

On:
VT és la velocitat terminal en m/s.
LT és la distància terminal en m.
Q és el cabal en L/s.
D és el diàmetre interior en mm.

El cabal d´aigua pot expressar-se en funció del diàmetre de la canonada "D" i de la relació "r" entre la superfície transversal de la làmina d´aigua i la superfície transversal de la canonada mitjançant l´expressió:

$$Q = 3.15 \cdot 10^{-4} \cdot r^{5/3} \cdot D^{8/3}$$

## MC1.4 Càlcul i dimensionat

S´aplicarà un procés de càlcul per un sistema separatiu, és a dir, es dimensionarà la xarxa d´aigües residuals per un costat i la xarxa d´aigües pluvials per altre, de forma separada i independent, per finalment, mitjançant les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixte.

S´utilitzarà el mètode d´adjudicació d´un número de unitats de desguàs (UD) a cada aparell sanitari i es considerarà l´aplicació del criteri de simultaneïtat estimant el que el seu ús sigui públic o privat.

MC1.4.1 Dimensionat xarxa aigües fecals

MC14.1.1 Xarxa de petita evacuació d´aigües residuals.

MC1.4.1.1.1 Derivacions individuals.

L´adjudicació de UDs a cada tipus d´aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s´estableixen en funció de l'ús privat o públic segons la taula següent:

| Tipus d´aparell sanitari | Unitats de desguàs UD | | Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm.) | |
|---|---|---|---|---|
| | Ús privat | Ús públic | Ús privat | Ús públic |
| Lavabo | 1,0 | 2,0 | 32,0 | 40,0 |
| Bidet | 2,0 | 3,0 | 32,0 | 40,0 |
| Ducha | 2,0 | 3,0 | 40,0 | 50,0 |
| Bañera con ducha | 3,0 | 4,0 | 40,0 | 50,0 |
| Bañera sin ducha | 3,0 | 4,0 | 40,0 | 50,0 |
| Polibán | 3,0 | -- | 40,0 | -- |
| Inodoro con cisterna | 4,0 | 5,0 | 100,0 | 100,0 |
| Inodoro con fluxómetro | 8,0 | 10,0 | 100,0 | 100,0 |
| Placa turca | -- | 8,0 | -- | 100,0 |
| Lavacuñas | -- | 6,0 | -- | 80,0 |
| Urinario de pedestal | -- | 4,0 | -- | 50,0 |
| Urinario Suspendido | -- | 2,0 | -- | 40,0 |
| Fregadero de cocina | 3,0 | 6,0 | 40,0 | 50,0 |
| Fregadero de laboratorio | -- | 2,0 | -- | 40,0 |
| Lavadero | 3,0 | -- | 40,0 | -- |
| Vertedero | -- | 8,0 | -- | 100,0 |
| Fuente para beber | 0,5 | 0,5 | 25,0 | 25,0 |
| Sumidero sifónico | 1,0 | 3,0 | 40,0 | 50,0 |
| Lavavajillas | 3,0 | 6,0 | 40,0 | 50,0 |
| Lavadora | 3,0 | 6,0 | 40,0 | 50,0 |
| Cuarto de baño (lavabo, inodoro con cisterna, bañera y bidet) | 7,0 | -- | 100,0 | -- |
| Cuarto de baño (lavabo, inodoro con fluxómetro, bañera y bidet) | 8,0 | -- | 100,0 | -- |





| Tipus d´aparell sanitari | Unitats de desguàs UD | | Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm.) | |
|---|---|---|---|---|
| | Ús privat | Ús públic | Ús privat | Ús públic |
| Cuarto de aseo (lavabo, inodoro con cisterna y polibán) | 6,0 | -- | 100,0 | -- |
| Cuarto de aseo (lavabo, inodoro con fluxómetro y polibán) | 8,0 | -- | 100,0 | -- |

MC1.4.1.1.2 Pots sifònics o sifons individuals

Els sifons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desguàs connectada.

Els pots sifònics es triaran en funció del nombre i dimensió de les entrades i amb l´alçada mínima recomanada per evitar que la descàrrega d´un aparell sanitari alt surti per un altre de menor alçada.

MC1.4.1.1.3 Ramals col·lectors

S´utilitzarà la taula següent pel dimensionat de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d´unitats de desguàs i la pendent del ramal col·lector.

| Diàmetre mm. | Màxim nombre de Uts | | |
|---|---|---|---|
| | Pendent | | |
| | 1 % | 2 % | 4 % |
| 32 | -- | 1 | 1 |
| 40 | -- | 2 | 3 |
| 50 | -- | 6 | 8 |
| 63 | -- | 11 | 14 |
| 75 | -- | 21 | 28 |
| 90 | 47 | 60 | 75 |
| 110 | 123 | 151 | 181 |
| 125 | 180 | 234 | 280 |
| 160 | 438 | 582 | 800 |
| 200 | 870 | 1150 | 1680 |

MC1.4.1.1.4 Baixants d´aigües residuals

El dimensionat de les baixants es farà d´acord amb la taula següent on es fa correspondre el nombre de plabans de l´edifici amb el nombre màxim de UDs i el diàmetre que li correspondria a la baixant, coneixent que el diàmetre de la mateixa serà únic en tota la seva alçada i considerant també el màxim cabal que pot descarregar en la baixant des de cada ramal sense contrapressions en aquest.

| Diàmetre mm. | Màxim nombre d´Uds, per una alçada de baixant de: | | Màxim nombre d´Uds, en cada ramal per una alçada de baixant de: | |
|---|---|---|---|---|
| | Fins 3 plantes | Més de 3 plantes | Fins 3 plantes | Més de 3 plates |
| 50 | 10 | 25 | 6 | 6 |
| 63 | 19 | 38 | 11 | 9 |
| 75 | 27 | 53 | 21 | 13 |
| 90 | 135 | 280 | 70 | 53 |
| 110 | 360 | 740 | 181 | 134 |
| 125 | 540 | 1100 | 280 | 200 |
| 160 | 1208 | 1120 | 400 | 160 |
| 200 | 2200 | 3600 | 1680 | 600 |
| 250 | 3800 | 5600 | 2500 | 1000 |
| 315 | 6000 | 9240 | 4320 | 1650 |

MC1.4.1.1.5 Col·lectors horitzontals d´aigües residuals

Mitjançant la utilització de la Taula següent, obtenim el diàmetre en funció del màxim nombre de UDs i de la pendent.

| Diàmetre mm. | Màxim nombre de Uds | | |
|---|---|---|---|
| | 1 % | Pendent 2 % | 4 % |
| 50 | -- | 20 | 25 |
| 63 | -- | 24 | 29 |
| 75 | -- | 38 | 57 |
| 90 | 96 | 130 | 160 |
| 110 | 264 | 321 | 382 |
| 125 | 390 | 480 | 580 |
| 160 | 880 | 1056 | 1300 |
| 200 | 1600 | 1920 | 2300 |
| 250 | 2900 | 3500 | 4200 |
| 315 | 5710 | 6920 | 8290 |
| 350 | 8300 | 10000 | 12000 |

No obstant, els col·lectors d'aigües residuals que discorren soterrats, tenen un diàmetre mínim de 160 mm per evitar embossaments.

MC1.4.2 Dimensionat xarxa aigües pluvials

MC1.4.2.1 Xarxa de petita evacuació de aigües pluvials.

El dimensionat de la xarxa de evacuació d´aigües pluvials s´establirà en funció dels valors de intensitat, duració i freqüència de la pluja segons la informació obtinguda per la localitat Barcelona.

MC1.4.2.1.1 Canalons.

El cabal màxim admissible dels canalons d´evacuació de aigües pluvials de secció semicircular, en funció del diàmetre i de la pendent, ve determinat en la taula següent:

| Diàmetre nominal del canaló (mm.) | Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m2 (Im=100mm/h) | | | Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m2 (Im=81,600mm/h) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1% | Pendent 2% | 4% | 1% | Pendent 2% | 4% |
| 100 | 45 | 65 | 95 | 55,147 | 79,657 | 116,422 |
| 125 | 80 | 115 | 165 | 98,039 | 140,931 | 202,206 |
| 150 | 125 | 175 | 255 | 153,186 | 214,461 | 312,500 |
| 200 | 260 | 370 | 520 | 318,627 | 453,431 | 637,255 |
| 250 | 475 | 670 | 930 | 582,108 | 821,078 | 1.139,706 |

Si la secció adoptada pel canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a l´obtinguda com a secció semicircular.

MC1.4.2.1.2 Baixants d'aigües pluvials

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida por cada baixant de aigües pluvials s´obtindrà de la taula següent:

| Diàmetre nominal baixant (mm) | Superfície en projecció horitzontal servida, m2 (Im = 100mm/h) | Superfície en projecció horitzontal servida, m2 (Im = 81,600mm/h) |
|---|---|---|
| 50 | 65 | 79,657 |
| 63 | 113 | 138,480 |
| 75 | 177 | 216,912 |
| 90 | 318 | 389,706 |
| 110 | 580 | 710,784 |
| 125 | 805 | 986,520 |
| 160 | 1544 | 1.892,157 |
| 200 | 2700 | 3.308,824 |

MC1.4.2.1.3 Col·lectors de aigües pluvials.





S'utilitzarà la taula següent que relaciona la superfície màxima projectada admissible amb el diàmetre i la pendent del col·lector.

| Diàmetre nominal del col.lector (mm.) | Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m2 (Im=100mm/h) | | | Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m2 (Im=81,600mm/h) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1% | Pendent 2% | 4% | 1% | Pendent 2% | 4% |
| 90 | 125 | 178 | 253 | 153,186 | 218,137 | 310,049 |
| 110 | 229 | 323 | 458 | 280,637 | 395,833 | 561,275 |
| 125 | 310 | 440 | 620 | 379,902 | 539,216 | 759,804 |
| 160 | 614 | 862 | 1228 | 752,451 | 1.056,373 | 1.504,902 |
| 200 | 1070 | 1510 | 2140 | 1.311,275 | 1.850,490 | 2.622,549 |
| 250 | 1920 | 2710 | 3850 | 2.352,941 | 3.321,078 | 4,718,137 |
| 315 | 3090 | 4589 | 6500 | 3.786,765 | 5.623,775 | 7.965,686 |

MC1.4.3 Dimiensionat de la xarxa de ventilació

La xarxa de ventilació serveix, primàriament, com a protecció del segell hidràulic d´un sistema de evacuació d´aigües fecals.

En les canonades verticals i horitzontals del sistema d´evacuació, l´aigua flueix en contacte amb l´aire. Per efecte de la fricció entre aigua y aire, l´aire circula pràcticament a la mateixa velocitat que l´aigua.

Quan, per efecte de la immissió en el fluix d´aigua d´un altre cabal, o per efecte del salt hidràulic, provocat per una disminució de velocitat, es redueix la secció de pas de l´aire, es produeix un augment brusc de pressió que pot repercutir als tancaments hidràulics.

La màxima sobrepressió o depressió que s´admet en una xarxa de evacuació ha estat fixada en ±250 Pa.

Aquesta diferència de pressió ha de ser igual o superior a las pèrdues per fricció que es produeixen pel moviment de l´aire en contacte amb les superfícies interiors de las canonades.

La pèrdua de pressió ha de ser expressada per la fórmula de Darcy:

$$\Delta p = f \cdot d_a \cdot \frac{L \cdot V^2}{2 \cdot D}$$

On:
- Δp és la pèrdua de pressió per fricció, en Pa;
- f és el coeficient de fricció, adimensional;
- da és la densitat de l´aire, en Kg/m3;
- L és la longitud equivalent de la canonada, en m;
- V és la velocitat de l´aire, en m/s;
- D és el diàmetre interior de la canonada, en m.

Substituint en la fórmula anterior l´expressió del cabal (m3/s):

$$Q = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot V$$

i suposant que la densitat de l´aire es 1,2 Kg/m3, resulta:

$$\Delta p = 0{,}97 \cdot f \cdot L \cdot \frac{Q^2}{D^5}$$

Eixerit el valor de L, substituint Δp = 250 Pa. i expressant el diàmetre en mm i el cabal en Lits/sg., resulta finalment:

$$L = 2{,}58 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{D^5}{f \cdot Q^2}$$

La longitud equivalent, expressada per l´equació anterior, té en compte les pèrdues accidentals degudes a les peces especials trobades pel fluix d´aire en el seu camí a través de la xarxa de ventilació. Seria molt complicat calcular aquestes pèrdues accidentals, degut a la complexitat de la xarxa de ventilació. Segons estudis experimentals, s´ha demostrat que aquestes constitueixen una tercera part, aproximadament, de les pèrdues totals. En conseqüència, la longitud efectiva 'Le' de la xarxa de ventilació es igual a la equivalent L, definida anteriorment, dividida per 1,5 (les dues quartes parts):

$$Le = 1{,}72 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{D^5}{f \cdot Q^2}$$

MC1.4.3.1 Ventilació primària.

La ventilació primària tindrà el mateix diàmetre que la baixant de la que és prolongació, encara que se li connecti una columna de ventilació secundària.

MC1.4.4 Pericons

En la taula següent es donen les dimensions mínimes necessàries (Longitud L i amplada A mínimes) d'un pericó segons el diàmetre del col·lector de sortida:

| Descripció | Diàmetre del col·lector de sortida (mm) | Llarg (m) | Ample (m) |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 40x40 | 100,000 | 0,400 | 0,400 |
| 50x50 | 150,000 | 0,500 | 0,500 |
| 60x60 | 200,000 | 0,600 | 0,600 |
| 60x70 | 250,000 | 0,600 | 0,700 |
| 70x70 | 300,000 | 0,700 | 0,700 |
| 70x80 | 350,000 | 0,700 | 0,800 |
| 80x80 | 400,000 | 0,800 | 0,800 |
| 80x90 | 450,000 | 0,800 | 0,900 |
| 90x90 | 500,000 | 0,900 | 0,900 |





## MC 2 XARXA D'AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

### MC2.1 Normativa

En el procés de disseny i càlcul de la xarxa s'ha aplicat el CTE DB HS 4 "Suministro de agua".

### MC2.2 Descripció general de la instal·lació

S'ha previst que l'edifici disposide les instal·lacions generals i xarxes següents:

- Escomesa aigua de xarxa
- Producció d'aigua calenta sanitària
- Distribució independent de les xarxes anteriors.

L'edifici actualment ja disposa de servei d'aigua sanitària. Es planteja aprofitar la escomesa de servei existent per la totalitat de l'edifici (existent + ampliació).

A partir de la clau de pas general i en recorregut horitzontal per sobre de fals sostre, s'alimentarà cada un dels serveis previstos.

Tota la instal·lació s'efectuarà amb tub de polipropilè PP-R, reforçat amb fibra, segons norma UNE, amb accessoris roscats o units a pressió. Els diàmetres i gruixos es defineixen als plànols i a l'estat d'amidaments.

L'alimentació a aparells es realitzarà amb canonada de polietilè reticulat (PEX)

La xarxa d'aigua freda s'instal·larà per sota i separada com a mínim 50 mm de la d'aigua calenta, no col·locant-se en aquesta, fixacions a prop dels extrems, a fi de permetre la seva lliure dilatació, tenint en compte la dilatació de la canonada (aproximadament dilata 1 mm), pel que es deurà prevenir l'esmentat espai per a que no pateixin les unions o es generin tensions que puguin produir fuites o ruptures.

La xarxa d'aigua s'aïllarà tèrmicament en els recorreguts vistos amb ARMAFLEX AF ó similar, i en els recorreguts encastats, s'instal·larà en l' interior de tub PVC flexible corrugat a fi de evitar pèrdues de calor i afavorir la lliure dilatació.

La xarxa d'aigua freda, inclou els muntants, s'aïllarà seguint idèntics criteris a fi d'evitar condensacions.

La distribució de canonades es realitzarà paral·lela als sostres, baixant a cada aparell, sense que pugui derivar-se de aparell a aparell.

S'evitarà en els recorreguts verticals dels circuits, l'existència d'anells o zig-zag a fi d'evitar la formació de bosses d'aire.

En el seu recorregut vist les canonades s'ancorarà interposant tacs de material elàstic de plàstic, a fi d'evitar al màxim possibles sorolls.

El pas de les canonades a través de murs i parets, s'efectuarà a través de passamurs de tub de coure de diàmetre 10 mm, major del diàmetre de la canonada que passa, omplint en buit amb massilla plàstica, de manera que aquesta no sigui rígida i que permeti el lliscament del mateix.

Tots els materials empleats en la instal·lació, inclosos elements i accessoris, seran d'homologació oficial i per rebutjar aquells que no disposin de la mateixa.

### MC2.3 Cabals.

D'acord amb el número d'aparells i el seu cabal de funcionament, determinarem el cabal a instal·lar, com suma dels cabals de funcionament, segons l' indicat en l'apartat 1.2 de les Vigents Normes Bàsiques per les instal·lacions interiors d'aigua, aplicant-se el coeficient de simultaneïtat adequat.

Dites normes ens diuen que cada un dels aparells domèstics tenen que rebre, amb independència de l'estat de funcionament de la resta, uns cabals instantanis mínims per la seva utilització adequada, que seran els següents:

Lavabo..... 0,1 l/s

| | |
|---|---|
| WC | 0,1 l/s |
| WC amb fluxor | 1,25 l/s |
| Safareig | 0,3 l/s |
| Aigüera | 0,3 l/s |
| Uriniari | 0,15 l/s |

Pel disseny de la xarxa de canonades s'han fixat velocitats màximes de l'aigua de 2 m/s a les escomeses i canonada d'alimentació general, en els trams generals de distribució interior de 1 m/s com a màxim i no inferior a 0,5 m/s en les columnes i derivacions a cada punt de consum.

A continuació es detallen els punts més significatius de la instal·lació, la seva funció i definició, segons les Normes Bàsiques, així com la forma d'execució.

### MC2.4 Escomesa

És la canonada que enllaça la instal·lació interior de l'edifici amb la canonada de la xarxa de distribució.

L'edifici actualment ja disposa de servei d'aigua sanitària. Es planteja aprofitar la escomesa de servei existent per la totalitat de l'edifici (existent + ampliació).

El cabal previst per a la nova planta d'ampliació serà de 5,8 $m^3$/h per a cada mòdul.

### MC2.5 Clau de connexió

Es troba col·locada sobre la canonada de la xarxa de distribució i obre pas a l'escomesa.

És de responsabilitat de la companyia subministradora, que la instal·larà a la zona exterior a l'edifici, i és d'un ús exclusiu per manteniment general de cada un dels serveis.

### MC2.6 Canonada d'alimentació

Canonada que enllaça el clau de pas amb el comptador.

Discorrerà soterrada.

### MC2.7 Comptador

El comptador serà de sistema i model aprovat i homologat per els Serveis d'Indústria i Companyia de Aigües, preveient-se el corresponent dispositiu de comprovació, i la instal·lació d'aquest serà amb quatre vàlvules de bola i una vàlvula de retenció i una vàlvula de bola de Ø 3/8" per a control, juntament amb un filtre i vàlvula de bypass de manteniment i previsió de possible avaria del comptador.

### MC2.8 Filtratge

Es muntarà un filtre per retenció de impureses, del tipus autonetejable manual o motoritzat amb malla que garanteixi la no proliferació bacteriològica i un llindar de pas de 25 a 50 µm. La seva situació permetrà el seu registre i manteniment

Aquest filtre serà del tipus autonetejable i homologat segons UNE EN 13443.

### MC2.9 Producció d'aigua calenta sanitària

L'edifici disposarà d'una instal·lació de producció i distribució d'aigua calenta sanitària (ACS) per alimentar el punts de consums amb necessitat d'aquesta instal·lació, els quals es limiten als lavabos.

La producció d'aigua calenta es preveu mitjançant escalfadors elèctrics instantanis, de 6,5 KW de potència per a les piques de cada lavabo.





### MC2.10 Característiques generals i descripció de la instal·lació

MC2.10.1 Vàlvules

Les vàlvules que s'utilitzaran a la instal·lació, no produiran pèrdues de pressió excessives quan es trobin totalment obertes.

Seran de seient inclinat o de comporta, i d'un diàmetre tal que produeixin una pèrdua de pressió menor que una canonada del seu mateix diàmetre i parets llises igual a 50 vegades l'esmentat diàmetre.

Admetran la pressió de prova sense cap classe de goteig, la qual serà superior en un 30% a la de treball.

Totes les vàlvules s'instal·laran en llocs accessibles, col·locant-se una abraçadora a una distancia màxima de 20 cm, que impedeixi el moviment de la canonada.

MC2.10.2 Canonades de polipropilè PPR

Les canonades es definiran pels seus diàmetres interiors i exteriors, o bé per l'exterior i el gruix de la paret, expressades en mm, ajustant-se a la norma UNE corresponent.

Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies interiors i exteriors seran llises i exemptes de ratlles, escòries, picadures o plecs.

Es rebutjarà qualsevol tub amb senyals d'haver sigut malmès.

MC2.10.3 Aïllament de les canonades

Per les canonades vistes s'utilitzaran fundes d'aïllament ARMAFLEX AF ó similar d'un gruix nominal de 9 a 27 mm segons diàmetre de la canonada per l'aigua freda i aigua calenta segons estat d'amidaments.

Es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius Armstrong o similar, formant barrera de vapor exterior absolutament estanca.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades de fontaneria excepte els recorreguts encastats per paret, que aniran protegits amb tub corrugat.

L'aïllament es col·locarà després de efectuar-se les proves de pressió. L'aïllament s'interromp a les vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari pel desmuntatge i extracció.

Les canonades encastades s'aïllaran amb tub corrugat de PVC.

L'aïllament a les sales tècniques es protegirà exteriorment amb planxa d'alumini tipus OCABEL ó similar.

MC2.10.4 Unions

Els tubs s'uniran mitjançant maneguets amb accessori roscat o bé a pressió.

MC2.10.5 Colzes i derivacions

Per la realització de colzes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces de les mateixes característiques en quant a qualitat i dimensions que les especificades per a les canonades.

MC2.10.6 Dilatadors

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris, per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços a la resta dels elements de la instal·lació o construcció.

S' intercalaran tants jocs d'anta vibratoris o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris, per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta al resta d' elements de la instal·lació o construcció.

MC2.10.7 Suports i suspensions

Tots els suports deuran suportar les canonades de fluid que transportin, amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin flexions o moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

L' instal·lador s'abstindrà de subjectar els suports amb formigó pretensat, cels rasos, canonades d'altres instal·lacions, conductes, etc., sempre que no tingui l'aprovació explícita de la Direcció Tècnica.

MC2.10.8 Passamurs

En els passos de forjats, murs, parets, i en general qualsevol element constructiu, es col·locarà passamurs d'acer galvanitzat, de diàmetre suficient per contraure la canonada i fundes aïllades. El conjunt tub + funda aïllant, deurà sobresortir 100 mm en ambdós llocs del parament atravessat.

MC2.10.9 Dispositius d'estalvi d'aigua

Totes les aixetes seran temporitzades, i disposaran d'airejadors per tal de reduir el consum d'aigua.

## MC2.11 Muntatge

El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que cuitarà tant l'aspecte funcional com l'estètic, segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d' indicació o regulació que requereixi inspecció periòdica o manteniment, havent de ser possible un còmode desmuntatge per la reparació, o eventual substitució de qualsevol part.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació inclòs per efectuar proves, s' haurà de procedir a un buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagi pogut quedar durant el muntatge.

La instal·lació assegurarà la circulació del flux sense obstruccions, eliminant bosses d' aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d' executar-se segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que els traçats verticals hauran de quedar alineats amb l'eix.

Les canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·leles o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorren.

Les distàncies entre canonades hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetre una separació mínima de 3 centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, i en general, qualsevol element en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada, quan està encastada en paraments verticals, aparells i/o conjunt d'aixetes, es realitzaran mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

## MC2.12 Proves de la instal·lació

S'efectuaran les proves reglamentàries a tots els elements i accessoris que composen la instal·lació.

Abans del recobrament de les instal·lacions s'efectuarà la prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat, la qual s'efectuarà amb pressió hidràulica.

La prova s'efectuarà a 20 Kg/cm$^2$, i per iniciar la mateixa s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint oberts el conjunt d'aixetes terminals fins tenir la total seguretat de que s'ha efectuat una purga completa i s'ha eliminat totalment l'aire.





Una vegada assegurat l'anterior o després de tancar el conjunt d'aixetes que hagin servit per a purgar i el d'alimentació, es connectarà la bomba que tindrem connectada a la instal·lació, i es posarà en funcionament fins a aconseguir la pressió de 20 Kg/cm$^2$; quan s'arribi a l'esmentada pressió es tancarà la clau de comunicació amb la bomba, procedint a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi hagi pèrdua alguna.

Posteriorment, es disminuirà la pressió a 6 Kg/cm$^2$ mantenint-se la mateixa durant quinze minuts, donant-se per bona la instal·lació si durant l'esmentat període, la lectura del manòmetre ha estat constant.

El manòmetre a utilitzar en aquesta prova s' haurà d' apreciar, amb claredat, dècimes de Kg/cm$^2$.

Les pressions al·ludides anteriorment es referiran sempre al nivell de calçada.

Per a les canonades termoplàstiques i multicapa es consideraran vàlides les proves realitzades conforme al Mètode A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

## MC 3 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

### MC3.1 Climatització

MC3.1.1 Descripció general de la instal·lació

La climatització es resol mitjançant unitats compactes amb bateria d'expansió directa tipus roof-top de climatització per bomba de calor i que inclou recuperació de calor, muntant una unitat dedicada per a cada mòdul. Aquests equips són capaços de treballar en mode fred/calor segons la demanda de cada espai o mòdul.

Les unitats roof-top s'ubicaran a la coberta de l'edifici.

La potència tèrmica instal·lada és la següent:

- 145 kW de potència frigorífica
- 163 kW de potència calorífica.

Aquesta potència instal·lada inclou la pròpia del sistema de climatització més la destinada a tractar l'aire primari de ventilació.

La distribució d'aire d'impulsió que discorren per la coberta es realitzaran mitjançant conductes metàl·lics de xapa galvanitzada, amb aïllament tèrmic mitjançant manta de llana mineral amb espessors segons RITE vigent. L'aïllament serà muntat exteriorment i recobert amb xapa d'alumini per als conductes a coberta, i muntat interiorment per als conductes de retorn vistos dins de l'àrea climatitzada.

En els trams per l'interior, els conductes d'impulsió seran del tipus tèxtil, amb difusió integrada en el propi conducte mitjançant microperforacions uniformement distribuïdes.

El retorn d'aire es realitzarà mitjançant conductes metàl·lics de xapa galvanitzada, amb aïllament tèrmic mitjançant manta de llana mineral amb espessors segons RITE vigent. L'aïllament serà muntat exteriorment i recobert amb xapa d'alumini per als conductes a coberta, i muntat interiorment per als conductes de retorn vistos dins de l'àrea climatitzada.

MC3.1.2 Requisits de disseny

MC3.1.2.1 Condicions exteriors de càlcul

Les condicions exteriors de càlcul considerades són les següents:

- Temperatura seca estiu 32,2 ˚C
- Temperatura humida estiu 22,0 ˚C
- Percentil condicions estiu 0,4 %
- Temperatura seca hivern -0,2˚C
- Percentil condicions hivern 99,6 %
- Variació diürna de temperatures 13,8˚C
- Graus acumulats en base 15 – 15˚C 863 dies-grau
- Orientació del vent dominant N
- Velocitat del vent dominant 3,60 m/s
- Alçada sobre el nivell del mar 154 m
- Latitud 41° 36' Nord

MC3.1.2.2 Condicions interiors de càlcul

Les condicions interiors de càlcul considerades són les següents:

- Temperatura estiu 25 ˚C.
- Humitat relativa estiu 50%
- Temperatura hivern 21 °C
- Humitat relativa hivern 50 %

MC3.1.2.3 Coeficients de transmissió





Els coeficients de transmissió considerats en el càlcul de càrregues tèrmiques són els següents:

- Façana: 0,56 W/m$^2$ K
- Tancaments interiors verticals: 0,90 W/m$^2$ K
- Tancaments interiors horitzontals: 0,52 W/m$^2$ K
- Coberta: 0,41 W/m$^2$ K
- Vidres: 2,03 W/m$^2$ K amb FS=0,70

MC3.1.2.4 Càrregues internes

Les càrregues internes per il·luminació s'han considerat de 7 W/m2

Les càrregues internes per ocupació considerades són:

- Calor latent: 31 W/persona
- Calor sensible: 71 W/persona

MC3.1.3 Càlcul de càrregues tèrmiques

Pel càlcul de càrregues tèrmiques, es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència.

El resum de càrregues tèrmiques és el següent:

| Planta | Zona | C. Ref. Sim (W) | C. Ref. Max (W) | C. Calef. (W) |
|---|---|---|---|---|
| 2 | M_FE esquina Oeste | 127.924 | 127.963 | 120.736 |
| | M_ED/DC/CB/BA Central | 119.272 | 120.148 | 118.645 |
| | M_AT esquina Este | 138.942 | 139.820 | 121.112 |

MC3.1.4 Producció d'energia

La producció d'energia es realitza mitjançant unitats compactes amb bateria d'expansió directa tipus roof-top de climatització per bomba de calor i que inclou recuperació de calor, muntant una unitat dedicada a cada mòdul. Aquests equips són capaços de treballar en mode fred/calor segons la demanda de cada espai o mòdul.

Els models d'unitats roof-top instal·lades és el mateix per als 6 mòduls, ó equivalent, és el següent:

- Roof-top: marca KEYTER sèrie PERSEA EVO, model KCRA EURO 3120 I, amb potència frigorífica de 145 kW i calorífica de 163 kW.

En la documentació gràfica del projecte es troben els detalls d'aquest equip autònom.

MC3.1.5 Xarxa de conductes

Els conductes d'aportació i extracció d'aire, es realitzaran amb xapa galvanitzada amb junta tipus "metu"

Els conductes disposaran d'aïllament tèrmic amb gruixos segons la taula següent:

| | En interiors (mm) | En exteriors (mm) |
|---|---|---|
| Aire calent | 20 | 30 |
| Aire fred | 30 | 50 |

Els trams de conductes instal·lats a l'interior de l'edifici seran aïllats interiorment amb llana mineral de gruix segons la taula anterior.

La instal·lació de conductes de xapa galvanitzada es realitzarà segons norma UNE 100-104.

S'instal·laran registres per a neteja a la xarxa de conductes segons UNE 100030, a una distància màxima de 10 m. Això no obstant, es poden utilitzar les obertures per a l'embocadura d'unitats terminals.

La classe d'estanquitat de la xarxa de conductes de xapa serà C. Superior sempre a la classe B que estableix el RITE com a mínim.

De forma general els conductes d'aire es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat i inspecció dels seus accessoris, comportes i instruments de regulació i mesura. En els conductes no podran allotjar-se conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessat per elles.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir substancies o materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran a l'aire que circuli per elles en les condicions de treball.

Les canalitzacions d'aire i accessoris compliran l'establert en les normes UNE que les siguin d'aplicació. En particular, els conductes de xapa metàl·lica compliran amb les prescripcions de la norma UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506 "Conductes per al transport d'aire. Dimensions i toleràncies", UNE 100.102 "Conductes de xapa metàl·lica. Gruixos. Unions. Reforços" i UNE- EN 12.236 "Ventilació d'edificis. Suports i recolzaments a la xarxa de conductes. Requisits de resistència". Els conductes de fibra de vidre compliran les prescripcions de la norma UNE-EN 13.403 "Ventilació d'edificis. Conductes no metàl·lics. Xarxa de conductes de planxes de material aïllant".

Els conductes compliran l'establert en la normativa de protecció contra incendis SI del CTE que lis sigui aplicable. En el nostre cas els conductes hauran de pertànyer a la classe B-s3,d0 o una altra classificació mes favorable.

L'alineació dels conductes en les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials normalitzades, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar els conductes.

Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors s'acoblaran a la xarxa de conductes mitjançant connexions anta vibratòries.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució d'aire deixant-les en perfecte estat de funcionament.

Els conductes s'han dimensionat de forma que la pèrdua de carrega en trams rectes sigui de l'ordre d'1 Pa/m, i amb velocitats màximes de 5 m/s.

MC3.1.6 Difusió d'aire

La difusió d'aire de cada mòdul es resol mitjançant un sistema de conductes tèxtils suspesos, amb dues vies de sortida de l'aire:

- Model de flux principal a través de microperforacions realitzades amb làser presents en un percentatge més alt de la superfície del conducte. Permet moure grans fluxos daire de reposició amb sostres alts per reemplaçar els alts nivells daire dextracció.

- Model de flux secundari a través de la superfície del material tèxtil permeable, impulsat per forces de la termodinàmica, cosa que evita que es creïn corrents a la zona ocupada. Evita l'aparició de condensació sobre la superfície del conducte o l'acumulació de la pols sobre aquest.

MC3.1.7 Comportes tallafocs

Tot i existir dos sectors d'incendi, cap conducte travessa els elements delimitadors entre aquests.





## MC3.2 Ventilació

MC3.2.1 Descripció general de la instal·lació

Tots els mòduls disposen de ventilació forçada amb cabals corresponents a qualitat d'aire IDA 3, provinent de les unitats roof-top situades a la planta coberta de l'edifici.

Cada roof-top disposarà de recuperador de calor del tipus actiu, prefiltre G4 i filtre F7 en impulsió, ventiladors EC d'impulsió i retorn, bateria d'expansió directa i silenciadors muntats als conductes d'impulsió.

La distribució d'aire es realitzarà mitjançant conductes metàl·lics de xapa galvanitzada, amb aïllament tèrmic mitjançant manta de llana mineral amb espessors segons RITE vigent. L'aïllament serà muntat exteriorment i recobert amb xapa d'alumini per als conductes a coberta, i muntat interiorment per als conductes de retorn vistos dins de l'àrea climatitzada.

L'extracció de banys i sales de residus es resol mitjançant ventiladors helicocentrífugs en línia connectats a una xarxa de conductes de xapa galvanitzada, dedicats només per donar servei a aquests espais.

Per a l'extracció de les cuines obertes dins de cada mòdul, s'ha previst una sèrie de reixes d'extracció connectada a un conducte de xapa galvanitzada, fent passar el flux per filtres de malles per a la retenció de vapors i greixos, abans de ser evacuats a l'exterior mitjançant una caixa de ventilació centrífuga.

Per a les cuines tancades ubicades a l'àrea de les escales, s'han disposat ventiladors axials muntats a la paret..

Aquesta unitat de tractament està situada a la planta coberta.

Les unitats roof-top estaran vinculades a la instal·lació de protecció contra incendis, de manera que en cas d'incendis s'aturi el moviment d'aire.

MC3.2.2 Condicions de disseny

La instal·lació assegurarà la qualitat de l'aire interior permetent mantenir una qualitat de l'aire interior òptima, als locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint-ne l'extracció i expulsió de l'aire viciat.

Totes les dependències disposaran de ventilació forçada, tot i que totes les façanes disposaran d'obertures practicables per facilitar la ventilació natural, en cas de no funcionament de la ventilació forçada.

Les taxes de ventilació són les que disposa el RITE depenent de la classificació de la qualitat d'aire interior IDA 3.

L'extracció de les cambres higièniques de cada planta estarà connectada a una xarxa de conductes d'extracció independent.

MC3.2.3 Cabals de ventilació

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació, necessari per assolir les categories de qualitat d'aire interior que s'indiquen a l'apartat anterior, es calcula amb el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, utilitzant els valors de la taula següent

| Categoría | dm³/s por pe |
|---|---|
| IDA 1 | 20 |
| IDA 2 | 12,5 |
| IDA 3 | 8 |

En el cas que ens ocupa, la categoria d'aire interior serà de IDA 3 ( 8 l/s per persona).

Els cabals d'aire exterior considerats en cada mòdul és igual a 12.540 m3/h, corresponent a una ocupació de 435 pax (1 persona cada 1,5 m2).

MC3.2.4 Característiques unitats roof-top

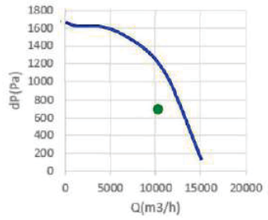
Les característiques concretes de las unitats roof-top previstas relacionades amb la ventilació són les següents:

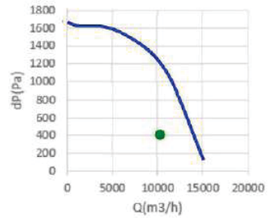
**Características de la unidad**

| Funcionamiento en modo Refrigeración | | Funcionamiento en modo Calefacción | |
|---|---|---|---|
| Potencia frigorífica (kW) | 145.2 | Potencia calorífica (kW) | 163.0 |
| Potencia frigorífica grupos principales (kW) | 117.6 | Potencia calorífica grupos principales (kW) | 91.2 |
| Potencia frigorífica recuperación de aire de extracción (Rec. Activa) (kW) | 27.6 | Potencia Calorífica recuperación de aire de extracción (Rec. Activa) (kW) | 26.8 |
| Factor de calor sensible | 0.66 | Potencia de Precalentamiento (kW) | 45.0 |
| | | Potencia de apoyo (kW) | 0.0 |
| Potencia de Post-Calentamiento | 0.0 | Potencia absorbida (compresores) (kW) | 27.0 |
| Potencia absorbida (compresores) (kW) | 30.9 | Potencia absorbida (compre. recupe. activa) (kW) | 3.7 |
| Potencia absorbida (compre. recupe. activa) (kW) | 4.2 | Potencia absorbida (total compresores) (kW) | 30.7 |
| Potencia absorbida (total compresores) (kW) | 35.1 | Potencia absorbida (ventiladores exteriores) (kW) | 2.0 |
| Potencia absorbida (ventiladores externos) (kW) | 1.7 | Potencia absorbida (compre. y vent. ext.) (kW) | 32.7 |
| Potencia absorbida (compre. y vent. ext.) (kW) | 36.8 | Potencia absorbida total (kW) | 44.1 |
| Potencia absorbida total (kW) | 48.1 | | |
| Valor global SFP W/(m3/s) | 1,036 | COP (EN 14511) Cond. Proyecto EN14511:2018 | 2.8 |
| Rendimiento estacional SEER \| (EtaH(%)) | 4.91 \| 193% | SCOP \| (EtaH(%)) - Warmer | 4.33 \| 170% |
| EER (EN 14511) Cond. Proyecto EN14511:2018 | 3.2 | SCOP \| (EtaH(%)) - Average | 3.62 \| 142% |

**Características de los ventiladores**

| Ventilador de impulsion | | Ventilador de extracción o de retorno | |
|---|---|---|---|
| Caudal de aire de impulsión tratado (m3/h) | 19800 | Caudal de aire de retorno tratado (m3/h) | 19800 |
| Presión disponible en impulsión (Pa) | 300 | Presión disponible en Retorno (Pa) | 120 |
| Tipo de impulsión | Plug Fan HP | Tipo de retorno | Plug Fan HP |
| Modelo de ventilador | R3G500AQ | Modelo de ventilador | R3G500AQ |
| Cantidad (Estándar) | 2 | Cantidad (Estándar) | 2 |
| Potencia nominal motor(es) (kW) | 11.0 | Potencia nominal motor(es) (kW) | 11.0 |
| Potencia absorbida motor(es) (kW) | 6.7 | Potencia absorbida motor(es) (kW) | 4.7 |
| Velocidad de rotación (rpm) | 1901/2217 | Velocidad de rotación (rpm) | 1727/2217 |
| SFP | 1.209 | SFP | 862 |
| Tipo de filtración1 (Pa): | G4 (117) | Tipo de filtración1 (Pa): | - (0) |
| Tipo de filtración2 (Pa): | F7 (198) | Tipo de filtración2 (Pa): | - (0) |
| Tipo de filtración3 (Pa): | - (0) | Tipo de filtración3 (Pa): | - (0) |
| Tipo de filtración4 (Pa) | - (0) | | |
| Presión estática total (Pa) | 733 | Presión estática total (Pa) | 445 |
| Presión disponible restante (Pa) | 523 | Presión disponible restante (Pa) | 811 |




Els roof-top proposats presenten el següent equipament:

- Ventilador d'impulsió tipus EC
- Ventilador de retorn tipus EC
- Recuperador actiu
- Quadre elèctric amb proteccions de tots els elements.
- Quadre de control amb protocol de comunicació BACnet.
- Pressòstats filtre brut en tots els filtres.
- Sondes de pressió en conductes impulsió i aspiració.
- Sondes de temperatura en presa d'aire, impulsió i retorn.
- Bateria d'expansió directa.
- Silenciadors en impulsió muntats en conductes.





## MC 4 REGULACIÓ I CONTROL

### MC4.1 Descripció general de la instal·lació

Es planteja la implantació d'un sistema de gestió tècnica de les instal·lacions (BMS), amb protocol de comunicacions obert (BACnet IP), que permeti visualitzar i gestionar tots els paràmetres de les instal·lacions, a més de poder extreure gràfics i tendències per tal de poder analitzar i optimitzar el funcionament de l'edifici en base a experiència prèvia. En concret, les principals funcions del BMS seran les següents:

- Visualitzar i gestionar paràmetres de funcionament de la instal·lació de climatització (integració del control centralitzat dels roof-top). Consignes interiors de temperatura, mode funcionament fred/calor, alarma filtre brut.
- Visualitzar el consum elèctric total del centre, mitjançant integració Bacnet IP de l'analitzador de xarxes. Possibilitat d'extreure gràfiques de tendències.
- Integració del sistema de climatització VRV de l'edifici torre de control.
- Encesa / apagada remota dels ventiladors d'extracció de les zones d'hospitalitat.
- Gestió tècnica d'alarmes d'equips i sistemes (alarma d'incendis). Enviament de missatges d'alerta a personal de manteniment i/o gestor de l'edifici.
- Establir horaris de funcionament de les instal·lacions.

El sistema podrà ser visualitzat des de qualsevol ordinador i/o dispositiu mòbil, de forma remota accedint a l'aplicació mitjançant una adreça IP.

### MC4.2 Llistat de punts de control

El llistat de punts de control és el següent:

| RELACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL SUBESTACIÓN | PUNTOS E/S | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ED | EA | SD | SA | INT |
| **ALARMAS TÉCNICAS** | | | | | |
| **Alarma incendios** | | | | | |
| Alarma central incendios | 1 | | | | |
| Señal paro climatización | | | 1 | | |
| **Suministro eléctrico** | | | | | |
| Estado suministro normal | 1 | | | | |
| Estado suministro reserva | 1 | | | | |
| **CLIMATIZACIÓN** | | | | | |
| **Integración Bacnet IP Control Roof-tops (6 uds)** | | | | | |
| Integración Bacnet IP Roof-tops Keyter | | | | | 150 |
| **Integración Bacnet IP Control VRV Mitsubishi Edificio Torre control** | | | | | |
| Integración Bacnet IP VRV Mitsubishi Edificio Torre (Previsión) | | | | | 150 |
| **CONTABILIZACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA** | | | | | |
| **Analizador de redes Cuadro general. Integración BacNet IP (7 uds)** | | | | | |
| Tensión simple (V) | | | | | 7 |
| Corriente (A) | | | | | 7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Potencia activa (kW) | | | | | 7 |
| Potencia reactiva -(Ind/Cap) (kVAr) | | | | | 7 |
| Potencia aparente (kVA) | | | | | 7 |
| Factor de potencia (PF) | | | | | 7 |
| % THD V (THD V) | | | | | 7 |
| % THD A (THD A) | | | | | 7 |
| Potencia activa trifásica (kW III) | | | | | 7 |
| Potencia inductiva trif. (kvarL III) | | | | | 7 |
| Potencia capacitiva trif. (kvarC III) | | | | | 7 |
| cos ϕ trifásico (cos ϕ) | | | | | 7 |
| Factor de potencia trif. (PF III) | | | | | 7 |
| Frecuencia (L1) (Hz) | | | | | 7 |
| V compuesta L1- L2 (V 12) | | | | | 7 |
| V compuesta L2 - L3 (V 23) | | | | | 7 |
| V compuesta L3 - L1 (V 31) | | | | | 7 |
| Potencia Aparente (kVA III) | | | | | 7 |
| Máxima demanda (Md (Pd)) | | | | | 7 |
| Corriente trifásica (AIII) | | | | | 7 |
| Temperatura (°C) | | | | | 7 |
| Corriente de Neutro (IN) | | | | | 7 |
| Máx demanda (L1) (Md (Pd)) | | | | | 7 |
| Máx demanda (L2) (Md (Pd)) | | | | | 7 |
| Máx demanda (L3) (Md (Pd)) | | | | | 7 |
| Energía activa (kW.h III) | | | | | 7 |
| Energía reactiva inductiva (kVAr·h L III) | | | | | 7 |
| Energía reactiva capacitiva (kVAr·h C III) | | | | | 7 |
| Energía aparente (kVA·h III) | | | | | 7 |
| Energía activa generada (kW·h III -) | | | | | 7 |
| Energía inductiva generada (kVAr·h L III -) | | | | | 7 |
| Energía capacitiva generada (kVAr·h C III -) | | | | | 7 |
| Energía aparente generada (kVA·h III -) | | | | | 7 |
| **VENTILACIÓN** | | | | | |
| **Ventiladores extracción cocinas hospitality (6 uds)** | | | | | |
| Paro/marcha ventilador | | | 6 | | |
| Estado ventilador | 6 | | | | |
| Alarma variador | 6 | | | | |
| Régimen funcionamiento variador | | 6 | | 6 | |
| **Ventiladores extracción aseos nucleos (10 uds)** | | | | | |
| Paro/marcha ventilador | | | 10 | | |
| Estado ventilador | 10 | | | | |
| **TOTAL PUNTOS SUBESTACIÓN** | **25** | **6** | **17** | **6** | **531** |





## MC 5 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

El subministrament elèctric es realitzarà en baixa tensió a 3x400/230V, des d'un centre de transformació propi del Circuit de Catalunya. Es preveu una potència contractada, pel subministrament principal, de 1200 KW.

Es preveu un subministrament complementari de 1200 KW, també en baixa tensió a 3x400/230V provinent d'un grup electrògen.

Els conductors d'aquestes dues línies d'alimentació no estan incloses en l'abast d'aquest Projecte.

No és de l'abast d'aquest Projecte les actuacions necessàries a realitzar en els centres de transformació existents, ni tampoc els cables elèctrics des d'aquests centres de transformació al quadre general de baixa tensió de la nova edificació.

### MC5.2 Descripció de la instal·lació

La distribució de baixa tensió per tot l'edifici s'inicia al Quadre General de Baixa Tensió, situat a la nova planta 2 d'ampliació i al mòdul FE.

Des del QGBT s'alimenten els quadres secundaris (QS) distribuïts per serviciar cada mòdul. Aquest quadres disposaràn d'analitzadors de xarxa per mesurar l'energia consumida i disposaràn de totes les proteccions contra contactes directes i indirectes.

Els serveis d'informàtica (rack) disposaran de subministrament de SAI.

Existiran dues tipologies d'enllumenat distribuït per l'interior dels espais que conformaran l'edifici:

- Enllumenat normal. És l'enllumenat que romandrà encès durant el funcionament normal de l'edifici. S'ha optat per la utilització de llumeneres de tipologia projectors LED y lluminàries lineals acoblats a carrils electrificats, de forma que es garanteix la màxima flexibilitat davant possibles canvis de distribució. El nivell lumínic i uniformitat de l'enllumenat normal estarà d'acord amb la UNE-EN 12464-1:2012. Es muntaran lluernes a coberta per a aportació de llum natural.

  També es disposarà de sistemes de control adequat per la regulació de enllumenat per tal de donar compliment al CTE HE 3 d'Eficiència energètica de les instal· lacions d'il· luminació.

- Enllumenat d'emergència. Per tal de donar compliment al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB SI) es requerirà la instal·lació d'un enllumenat d'emergència i senyalització en totes les noves estances que doni un nivell lumínic mínim de 1 lux a terra i de 5 lux on es situïn els medis d'extinció. L'enllumenat d'emergència de totes les estances tindran una autonomia mínima de 1 hora.

Segons la ITC-BT 09 del REBT les lluminàries utilitzades a l'enllumenat exterior seran conformes la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

#### MC5.2.1 Conjunts de mesura

El Circuit disposa de contractació en mitja tensió, i els conjunts de mesura són existents.

No obstant, per tal de la mesura d'energia elèctrica de l'ampliació objecte d'aquest projecte, només a efecte intern, per tal de que el Circuit disposi de mesures, es disposarà d'un analitzador de xarxes al quadre general de baixa tensió de l'ampliació.

Tanmateix, diposa de comptadors en cadascun dels subquadres que alimenten els diferents mòduls.

#### MC5.2.2 Línies principals

No són objecte d'aquest Projecte.

MC5.2.3 Quadre principal (QGBT)

El QGBT està format per una conmutació automàtica entre subministrament normal i complementari, un interruptor general automàtic tetrapolar d'intensitat nominal 2000 A regulat a 1700A, proteccions contra sobretensions permanents i transitòries, analitzador de xarxes, i les proteccions tèrmiques i diferencials de les línies als diferents subquadres.

Les característiques constructives seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució).

Es dimensionarà el quadre en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 20% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP40 IK08.

El quadre es farà segons normes IEC 60439-1 y 2.

El connexionat entre aparamenta es realitzarà amb platines de coure i conductors RZ1, seguint l'esquema de projecte.

*Característiques elèctriques*

- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 ˚C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.

*Elements de maniobra i protecció*

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics de baixa tensió que hauran de complir les condicions fixades en les Especificacions Tècniques (Interruptors automàtics compactes), equipats amb relés magnetotèrmics regulables o unitats de control electròniques amb els corresponents captadors. Poder de tall: A calcular.

Tots els interruptors incorporaran, una protecció diferencial regulable en sensibilitat i temps, d' acord amb les característiques que s' assenyalen en la mencionada Especificació Tècnica.

Tots els elements compliran la normativa general CEI-497 i UNE 60.947.

La capacitat d'ampliació serà, com a mínim, d' un 20% tant en les línies d'alimentació com del espai físic.

Es disposa de dispositiu de protecció de sobretensions permanents i transitòries.

MC5.2.4 Línies a quadres secundaris

Són les línies d' enllaç entre el quadre principal (QGBT) i els quadres secundaris de zona i planta.

Els conductors emprats per a aquestes línies seran de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta lliure d' halògens, no propagador de l' incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius, correspondran a la designació RZ1 0,6/1 kV. Es canalitzaran sobre Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat amb tapa registrable.

Pel càlcul de la secció d' aquestes línies haurà de considerar-se una caiguda de tensió màxima del 2%.

MC5.2.5 Quadres secundaris

En cada zona es situarà un quadre de comandament i protecció per als circuits elèctrics de la seva influència. Les característiques constructives d' aquests quadres seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres Elèctrics de Distribució).

Els quadres secundaris de que disposem són els següents:

- Subquadre mòduls FE+ED
- Subquadre mòduls DC





- Subquadre mòduls CB
- Subquadre mòduls BA
- Subquadre mòduls AT
- Subquadre cuines

Es dimensionaran els quadres en potència, espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 20% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP.437.

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les següents normes i recomanacions:

- UNE-EN 60439-1
- CEI 439.1

*Característiques elèctriques*

- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 ˚C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz

Els quadres que s'hagin de instal·lar al exterior seran IP55

L' interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa modelada aïllant, de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió" només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient.

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics magnetotèrmics modulars per a comandament i protecció de circuits contra sobrecàrregues i curtcircuits.

MC5.2.6 Instal·lació interior

La instal·lació interior de planta es realitzarà amb:

*Conductors:*

- Potència: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per 1000 V en servei amb designació UNE RZ1 0,6/1 kV Euroclasse Cca
- Control i comandament: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament per a 500 V designació 07Z1-k.

*Tubs:*

- Execució superfície: Seran lliures d' halògens rígids .
- Execució encastada: Seran de doble capa, grau de protecció 7, lliure d' halògens i corrugat.

*Safates:*

- Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat
- Safata metàl·lica de xapa llisa amb tapa d'acer galvanitzat en calent. (a les cobertes)

*Caixes:*

- Superfície: seran de PVC

MC5.2.6.1 Canalitzacions

Les canalitzacions estaran constituïdes per conductors rígids o flexibles, aïllats a 1000 volts de tensió nominal tipus RZ1-K, no propagadors de l'incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda. Compliran amb les UNE 21.123 part 4 ó 5 i UNE 21.1002, sota tubs protectors en muntatge superficial grapats a sostre o encastats per parets segons el cas.

Els tubs per al muntatge encastat seran lliures d'halògens, estancs i estables fins a 60 °C i no propagadors de la flama.

Els tubs per al muntatge superficial seran de grau de protecció 7, corbables en calent, de PVC, estancs i estables fins a 60 °C i no propagadors de la flama i lliures d' halògens.

Les canalitzacions també podran estar constituïdes per safates metàl·liques llises, de grau de protecció mínim IP-x5 amb tapa.

Els cables de veu, dades i detecció, i els d'alimentació elèctrica, al ser cables de tensió i aïllament diferent, discorreran per canalitzacions diferents o dins de tubs diferents.

Si s'utilitzen canals amb tapa desmuntables a mà, no es podran realitzar entroncaments ni col·locar terminals en el seu interior.

Si s'utilitzen canals plenes amb tapa desmuntable amb l'ajuda d'un útil, es podran realitzar connexions i entroncaments en el seu interior.

La coberta dels cables unipolars serà de color negre, marró o gris per als conductors de fase, blau per al neutre i verd-groc per al conductor de protecció.

Per a l'enllumenat exterior, partiran des dels quadres les línies d'alimentació dels diversos circuits. S'utilitzarà conductor aïllat per a una tensió nominal d'1.000 V tipus UNE RZ1-K 0,6/1kV, amb una secció mínima de 2,5 $mm^2$; els trams que discorren soterrats la secció mínima serà de 6 $mm^2$ i el tub de diàmetre 50.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Els diàmetres interiors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que hagin d'allotjar, segons el sistema de instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la ITC-BT-21.

MC5.2.6.2 Connexions i derivacions

Les derivacions o entroncaments es faran en l'interior de caixes de connexió, per mitjà de borns de calibre adequat a la secció dels conductors, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.

Les dimensions d'aquestes caixes seran les que permetin allotjar en el seu interior, de forma folgada, tots els conductors que hagin de contenir. La profunditat equivaldrà, si més no, al diàmetre del tub major més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat interior.

Les derivacions o entroncaments en els locals mullats es faran en l'interior de caixes de connexió estanques, per mitjà de borns de connexió, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.

Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per la entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tal que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldran, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 80 mm pel diàmetre o costat inferior. Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d' emprar premsaestopes adequats.

MC5.2.6.3 Preses de corrent i mecanismes

Els interruptors i commutadors seran, en general, d'una intensitat nominal de 10A, les preses de corrent general seran d'una intensitat nominal de 16 A, disposant totes elles de presa de terra incorporada.

L'encesa dels circuits per a preses de corrent es realitzarà mitjançant el els polsadors vinculats al sistema de regulació d'il·luminació..

Totes les preses de corrent disposaran de presa de terra incorporada i seran d'una intensitat màxima admissible superior a la intensitat del PIA de protecció de línia que les alimenta.





MC5.2.6.4 Proteccions

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

*Sobreintensitats*

S'instal·laran interruptors magnetotèrmics per a aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curtcircuits.

La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.

*Contactes directes*

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la Instrucció ITC-BT 24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a un màxim d'1 mA.

*Contactes indirectes*

S'evitaran emprant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor o igual a 24 Volts.

La sensibilitat màxima dels diferencials a utilitzar no excedirà dels 0,03 A per a circuits d'enllumenat i força normal i de 0,3 A per a circuits de força especial així com ventiladors i màquines de connexió fixa.

MC5.2.7 Comptabilització de consums

Es preveu comptabilitzar els següents consums elèctrics:

- Consum elèctric general
- Consums elèctrics de cada mòdul
- Consums elèctrics de cuines
- Consums elèctrics sistemes climatització

## MC5.3 Bases de càlcul

Primerament es calcula la intensitat del circuit i després s'escull la secció del conductor en funció de les intensitats màximes admissibles definides a les taules del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

A continuació es comprova la secció del conductor per la caiguda de tensió en el circuit.

En el cas del subministrament únic, es  a dir, en instal·lacions comuns per enllumenat i força motriu, la caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt de la mateixa, sent alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament, no serà superior al 5% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, d'acord amb l'establert en la ITC-BT-19 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries segons Decret 842/2002 de 2 d'agost.

En el resta dels casos, la caiguda de tensió màxima serà del 3% per la instal·lació d'enllumenat i del 5% per a la resta d'usos.

Les formules empleades en els càlculs son les següents:

Corrent alterna monofàsica

$$I = \frac{P}{U * \cos \alpha}$$

Corrent alterna trifàsica

$$I = \frac{P}{U * \cos \alpha * \sqrt{3}}$$

$$e = \frac{2 * P * l}{\Gamma * S * U} \qquad e = \frac{P * l}{\Gamma * S * U}$$

$$\% \text{ Caiguda de Tensió} = \frac{e * 100}{U}$$

en les quals:

| | | |
|---|---|---|
| I | = | Intensitat total (A) |
| P | = | Potencia activa (W) |
| U | = | Tensió (V) – Per a corrent alterna trifásica es la tensió entre fases. |
| Cos α | = | Factor de Potencia. |
| E | = | Caiguda de tensió en la línia (V). |
| L | = | Longitud senzilla en la línia (m). |
| Γ | = | Conductivitat : 56 per a Cu, 36 per a Al y 8,5 per a Fe. |
| S | = | Secció del conductor de fase (mm2). |

Pel càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte lo especificat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i en especial la Instrucció relativa a la càrrega a considerar en motors i la ITC-BT-44, referent a la càrrega a considerar en el cas de llampares de descàrrega.

## MC5.4 Enllumenat

MC5.4.1 Enllumenat interior

Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per les diferents àrees de l'edifici són les considerades a la norma UNE-EN 12193, i són les següents considerant les classes II i III:

- Oficines de personal 500 Lux
- Sales de personal 300 Lux
- Sales d'espera i similars 200 Lux
- Passadissos: 150 Lux
- Cuina 500 Lux
- Sales tècniques 200 Lux
- Control de planta 500 Lux

Per l'enllumenat general dels espais de treball es proposen rails electrificats amb lluminàries lineals i projectors LED acoblats al carril, de forma que la il·luminació permeti la fàcil adaptació a possibles canvis de distribució.

S'instal·len a coberta lluernes amb doble cúpula de policarbonat per permetre el pas de llum natural a l'interior de cada mòdul.

L'enllumenat de les cambres higièniques es resodrà mitjançant tires led al sostre i downlights dins de les cabines dels inodoros.

No es permetrà que les llumeneres pengin directament del seu cable d'alimentació.

L'enllumenat de zones tècniques es resoldrà mitjançant pantalles led estanques, col·locades de superficie.

Les línies d'alimentació a receptors d'enllumenat seran monofàsiques.

Cada circuit tindrà el seu conductor neutre independent i totes les canalitzacions portaran el seu conductor de protecció que arribarà a tots els punts de llum i preses de corrent.

En general, la derivació mínima a receptors d'enllumenat serà d'1,5 mm² de secció si el PIA de protecció de la línia és de 10 i de 2,5 mm² la xarxa de repartiment.





MC5.4.2 Enllumenat especial

Les dependències de l'edifici disposaran del corresponent enllumenat de senyalització mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada, de 200 a 300 lúmens amb autonomia 1 hora. Aquests equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol fallada de tensió de xarxa o quan aquesta baixi per sota del 70% del seu valor nominal.

Es col·locaran aparells distribuïts en accessos i passadissos, el que ens proporcionarà un enllumenat suficient, al menys durant dues hores, en els accessos i zones de pas en cas de tall del subministrament elèctric, per a poder permetre l' evacuació del local amb facilitat i en bones condicions de visibilitat.

Es donarà compliment a la CTE:

- 5 lúmens/m2
- Flux llumeneres: >30 lúmens
- Separació de llumeneres: 4h (h=2,5m)=10 metres

MC5.4.3 Enllumenat exterior

Les zones d'exteriors es consideren locals mullats segons la ITC-BT 27 del REBT.

L'enllumenat per al terra de les terrasses exteriors es resol amb lluminàries LED rectangulars amb protecció IP65, i per a la il·luminació de la coberta s'instal·len projectors LED compactes IP66.

MC5.4.4 Control d'enllumenat

En aquelles zones en les quals l'aporti de llum natural sigui suficient, es realitzarà una regulació de les lluminàries en funció de la llum natural disponible que repercutirà en el confort de l'usuari així com en un important estalvi energètic.

El sistema de control permetrà la creació d'una corba característica de control per a cadascuna de les sortides regulables que utilitzarà per a calcular a cada moment el valor de sortida necessari per a mantenir uns nivells d'il·luminació constants en el recinte malgrat les variacions normals d'il·luminació natural en l'exterior.

Per a realitzar la programació de la corba de control es gravaran en el sistema dos punts amb una lluminositat exterior dispar, un amb molta aporti de llum natural i altre amb aporti gairebé nul, en cadascuna d'aquestes circumstàncies es regularan les sortides corresponents a les lluminàries del recinte en qüestió de manera que la suma de llum artificial i natural es correspongui amb el nivell constant desitjat en aquesta ubicació. Una vegada guardats els punts el sistema calcularà una recta que els contingui i la utilitzarà per a ajustar a cada moment el valor de la sortida per a les dades d'il·luminació exterior recollits pel sensor exterior

En el cas que ens ocupa, les zones amb control d'enllumenat en funció de la llum natural es limita a l'espai diàfan en interior dels mòduls.

En els lavabos el control serà mitjançant sensors de presència.

MC5.4.5 Enllumenat natural

L'edifici disposarà de 6 lluernaris a la coberta de cada mòdul (3 d'ells també exutoris pel sistema SCTEH), que introduiran llum natural de forma zenital a les zones d'hospitalitat.

Els lluernaris proposats són d'alta eficiència, de forma rectangular, amb cúpula de dues capes de policarbonat amb microprismes que provoquen l'obertura del feix de llum i la introducció d'aquesta de forma uniforme.

La simulació de llum natural d'un dels 6 mòduls es mostra a continuació:

**UDS. SUNOPTICS:** 6

**USO DE CUBIERTA:** 1.7%

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Superficie edificio | 960 m2 | | Modelo | Sunopti |
| Altura edificio | 5.2 m | | Superficie Sunoptics | 2.8 m2 |
| Altura plano útil | 0.85 m | | Superficie total | 17 m2 |
| Potencia instalada | 7,680 W | | S iluminada por ud. | 160.0 m |
| Regulación | Dimming min 0,1% light | | Tvis | 64% |
| Iluminancia | 800 lux | | SHGC | 42% |
| VEEI | 1.00 | | Uval | 1.8 W/r |
| # horas semanales | 91 | | Pérdidas ambientales | 10% |

## ESTUDIO ENERGÉTICO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Consumo iluminación | 36,441 kWh | | Reducción de aporte IR | 83% |
| Consumo iluminación | 38 kWh/m2 | | Reducción de $U_{val}$ global | 43% |
| Ahorro iluminación | 15,055 kWh | (41%) | Emisiones de $CO_2$ evitadas | 5,164 k |
| Ahorro iluminación | 16 kWh/m2 | | Árboles equivalentes | 172 |

## ESTUDIO LUMÍNICO

**DAYLIGHT PROVISION:** 356 lux

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 116 | 230 | 319 | 372 | 367 | 330 | 232 | 119 | 44 | 0 |
| FEB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 82 | 193 | 317 | 430 | 495 | 501 | 455 | 351 | 213 | 89 | 13 |
| MAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 161 | 314 | 459 | 560 | 605 | 595 | 544 | 461 | 326 | 180 | 52 |
| ABR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 127 | 282 | 454 | 603 | 678 | 725 | 708 | 639 | 569 | 438 | 274 | 106 |
| MAY | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 89 | 242 | 404 | 544 | 676 | 790 | 834 | 805 | 714 | 604 | 491 | 334 | 167 |
| JUN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 110 | 276 | 455 | 628 | 745 | 819 | 847 | 825 | 768 | 675 | 549 | 406 | 234 |
| JUL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 97 | 257 | 446 | 628 | 764 | 887 | 929 | 912 | 872 | 728 | 599 | 420 | 241 |
| AGO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 172 | 355 | 530 | 680 | 790 | 880 | 864 | 778 | 688 | 530 | 341 | 163 |

### MC5.5 Xarxa de posta a terra

La xarxa de terra de la nova instal·lació estarà connectada a la xarxa de terres de l'edifici existent.





Per a la connexió dels dispositius del circuit de posta a terra, serà necessari disposar de bornes o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta, tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit són molt elevats.

Els circuits de posta a terra formaran una línia elèctrica continua en la que no podran incloure's ni massa ni elements metàl·lics, qualsevol que siguin aquests. Les connexions a massa i a elements metàl·lics s'efectuaran per derivacions del circuit principal.

Aquests conductors tindran un contacte elèctric, tant amb les parts metàl·liques i massa com a l' elèctrode. A aquestes efectes es disposaran que les connexions dels conductors s'efectuïn amb tota cura, mitjançant unes peces d'entroncament adequades, assegurant una bona superfície de contacte de forma que la connexió sigui efectiva, mitjançant cargols, elements de compressió, roblonadures o soldadures d'alt punt de fusió.

Es prohibeix el treball de soldadures de baix punt de fusió, tal com: estany, plata, etc.

La posta a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, a la seva vegada, estaran units a la xarxa principal de posta a terra existent a l'edifici.

D'acord amb la Instrucció ITC-BT-27, els conductors de protecció seran independents per circuit, hauran de ser de les següents característiques:

- Per les seccions de fase iguals o menor de 16 $mm^2$ el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per les seccions compreses entre 16 i 35 $mm^2$ el conductor de protecció serà de 16 $mm^2$.
- Per seccions de fase superiors a 35 $mm^2$ fins a 120 $mm^2$ el conductor de protecció serà la meitat de l' actiu.

S'ha optat per acotar les seccions mínimes de la taula V, ja que el cas de defecte franc, els dispositius de tall actuaran abans de que els conductors de protecció experimentin un increment superior a 100 ° C

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envolvent comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d' aïllament.

## MC 6 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

### MC 6.1 Instal·lació de veu i dades

MC6.1.1 Aspectes generals

La xarxa interior de cablatge estructurat es preveurà per alimentar els punts de veu i dades dels llocs de treball, així com per a controladors i elements de camp necessaris per al BMS.

També es preveurà un sistema wi-fi mitjançant punts d'accés inalàmbrics repartits per tal de donar cobertura a tot els mòduls.

S'instal·laran 3 racks als nuclis E, C i A respectivament, units al rack general del Circuit, situat a la planta soterrani de l'edifici torre amb 12 fibres per mòdul, i contindran l'electrònica de xarxa i patch panels per a alimentar tots els punts de veu i dades.

El sistema de cablejat ha de permetre la transmissió de veu, informació i imatge amb un sistema de connectivitat adaptable als possibles canvis que es produeixin al llarg del temps.

Es preveu la instal·lació per a connexió de telèfons, ordinadors, centraletes i altres dispositius.

La sala de l'armari Rack està situat a un local destinat exclusivament a aquest ús.

La centraleta digital ha de ser amb sistema no bloquejable, amb bateria de manteniment i icroprocessador programat.

La distribució de cablejat de l'edifici es fa mitjançant safata o tub corrugat independent del sistema elèctric i suficientment allunyat d'aquest perquè no es produeixin induccions.

El cablejat de veu- dades aprofita el mateix recorregut que el cablejat elèctric, en safata independent.

MC6.1.2 Preses de veu i dades

La previsió de preses de V/D para cada mòdul serà la següent:

- Televisió: 1 punt per televisor
- Caixes de mecanismes: 1 punt per cada caixa PC
- Control i gestió: 1 punt/element camp o alarma: Punts BACnet/IP
- Centraletes: 1 punt per central (megafonia, intrusió, incendis, etc.)
- Control d'Accés: 1 punt per controlador
- CCTV: 1 punt per cada càmera de seguretat
- Sales tècniques: 1 punt (mínim) per cada espai
- Altres: 10% de punts addicionals a discreció de la propietat
- Wi-Fi: 1 punt per cada antena

Els punts de CCTV, antenes WI-FI i nodes wirless del sistema de control d'accessos es connectaran amb electrònica PoE.

MC6.1.3 Racks

- 42UA (unitat d'alçada), 800x800 mm
- Porta frontal de vidre, laterals desmuntables, part posterior amb porta metàl·lica (ja sigui d'un full o partida en dos fulls) i clau
- Sòcol elevador
- Sostre amb kit de ventilació forçada
- 1 kit d'anelles guia-cables laterals grans (o similars a mida 12x8cm)
- Regleta de 8 endolls schuko de 19", monitoritzable i gestionable en remot, collada a les guies de la part posterior, prop de la part inferior.
- Conjunt de patch panels
- SAI + by-pass.





MC6.1.4 Cablejat de dades

Cablejat de parells trenats de coure U/UTP de categoria 6a o superior AMP/TE, acabat en panells troquelats modulars (no integrats). Mòduls de panell AMP/TE

En un nou rack es començarà a instal·lar els panells troquelats per la part superior (deixant 2 UA si ha d'anar fibra òptica, que sempre anirà a dalt de tot)

Cada panell ha d'anar seguit un passa-fils horitzontal de 19"

Les rosetes en cada punt s'hauran d'etiquetar correlativament i seguint l'esquema de numeració del centre (incorporant per tant referència que identifiqui el rack on acaben)

MC6.1.5 Connectors

Els connectors s'han de coordinar amb la referència del proveïdor de servies informàtics del centre, per preses RJ45 Cat 6a.

Cal que tots els punts estiguin referenciats en origen i punt final segons codificació del centre.

MC6.1.6 Fibra Óptica

Enllaç de fibra òptica entre racks segons requeriment del Circuit

Les fibres òptiques s'han de connectoritzar en ambdós extrems en safates de fibra òptica de 19" i 1 UA dins el rack corresponent.

La safata de fibra s'instal·larà a la UA més alta del rack. S'instal·larà un passa-fils horitzontal d' 1 UA en l'espai següent.

Les fibres es connectoritzaran en ambdòs extrems en connectors LC.

Es subministraran els fuetons de fibra òptica de 2 metres de longitud.

MC6.1.7 Electrònica

És necessari que els equips de capçalera de tots els armaris siguin del mateix fabricant, incloent les òptiques (no s'acceptaran compatibles).

És necessari que tots els equips d'accés d'aquest bloc siguin stackables entre ells, donat que els stacks dels diferents armaris es constituiran amb equips de diferents blocs. A la vegada, cal que els equips de tots els armaris siguin del mateix fabricant, incloent les òptiques (no s'acceptaran compatibles).

Subministrament d'un passa-fils horitzontal per cada commutador de 19", 1 UA, doble fondària, anelles metàl·liques i sense tapa.

Tots els commutadors han de ser adquirits amb la contractació i gestió de garantia excedida pel fabricant que dona servei al proveïdor a través del CTTI (Cisco) segons SLA 24*7*4h.

MC6.1.8 Òptiques i accessoris

Per cadascun dels armaris amb les següents característiques:

| Date Rate | Form Factor | Reach | Cable Type | Media | Connector Type | Transceiver Type | Case Temp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10/25 Gbps | SFP28 | 10 km | Dúplex Fiber | SMF | LC | Òptic | 0 to 70C |

Addicionalment, cal incloure també els mòduls adaptadors necessaris per connectar les òptiques als nous equips capçalera.

Cal incloure també els accessoris necessaris per interconnectar en stack les 2 unitats d'equip de cada armari.

### MC 6.2 Megafonia i evacuació per veu

Es disposarà d'un sistema de megafonia i evacuació per veu, segons EN54, amb possibilitat de transmetre missatges orals a la planta existent ia la planta d'ampliació, amb les unitats de control i amplificació integrades dins dels racks de telecomunicacions i connectades amb la central d'incendis.

L'amplificador tindrà múltiples possibilitats d'ajust, i un mesclador amb diverses entrades (micròfon i fonts externes), així com una font d'alimentació.

Des de cada rack on s'instal·lin els amplificadors, es cablejaran tres zones corresponents a tres mòduls, connectant altaveus i terminadors de línia.

Els altaveus es cablejaran amb cables de coure lliures d'oxigen, i seran dels tipus següents:

- Projectors acústics bidireccionals instal·lats amb suport de carril, potència 20 W
- Altaveus per encastar en fals sostre, potència 9 W
- Altaveus de superfície, potència 9 W.

Addicionalment, al final de cada línia s'instal·larà un terminador EOL per supervisar la línia fins a l'últim altaveu sense cable de tornada.

El sistema de megafonia estarà directament connectat a la central d'incendis mitjançant mòduls d'entrada/sortida per activar el mode emergència.





## MC 7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

A continuació s'exposa la dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi que s'instal·laran a l'edifici

### MC7.1 Extintors

Es col·locaran extintors en tot l'edifici, d'eficàcia 21A-113B. En els locals de risc especial mig i baix, es disposarà d'extintors d'eficàcia mínima 21A-113B (taula 1.1 del CTE DB SI 4) (reprografia, ET, arxiu, magatzem, etc) a menys de 15 de qualsevol punt.

Estaran situats de forma que el recorregut horitzontal, des de tot origen d'evacuació, fins a aconseguir un d'ells sigui inferior a 15 m (taula 1.1 del CTE DB SI 4).

S'instal·laran sobre suports en paraments verticals o pilars de forma que la part superior de l'extintor quedi entre 0,80 i 1,20 m d'altura. La seva situació serà tal que puguin ser localitzats fàcilment i la seva utilització sigui fàcil i ràpida.

Al costat dels quadres elèctrics es col·locarà 1 extintor de 5 kg de $CO_2$.

Les condicions de disseny seran les especificades al RIPCI.

### MC7.2 Equips de mànega

Segons la taula 1.1 del CTE DB SI 4, es col·locaran equips de mànega BIE-25 amb 20 m de mànega cada un, de forma que s'aconsegueixin amb les mateixes totes les parts del local. S'instal·laran amb "racord" de 25 mm de diàmetre i una altura d'1,20 metres del sòl, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides.

La distribució dels mateixos serà la dibuixada en els plànols, de forma que la distància des de qualsevol punt del local fins un d'ells sigui inferior a 25 m.

Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb debanadores, vàlvula de pas i ràcord i llança de 3 efectes.

La xarxa de BIE's es connectarà a la xarxa existen a la planta baixa (boxes).

Les canonades seran d'acer estirat sense soldadura, segons Norma DIN 2440, ST-35, amb unions roscades per a diàmetres inferiors 2 1/2" i unions embridades i soldades per a diàmetres superiors. Aniran protegides amb pintura d'imprimació i amb acabat d'esmalt de color vermell.

El cabal mínim serà d'1,6 l/s amb una pressió dinàmica en punta de llança de 3,5 Kg/cm2, durant 1 hora, considerant els 2 equips més desfavorables.

L'alimentació dels equips de mànega prové de la xarxa municipal d'aigua, i no es disposa ni de dipòsit d'emmagatzematge ni de grups de pressió.

La instal·lació i ubicació d'aquests elements complirà els requisits establerts al RIPCI 2017 (RD 513/2017 de 22 de Mayo).

### MC7.3 Hidrants exteriors

Els hidrants exteriors han de ser del tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta. Els hidrants de columna s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades a la norma UNE-EN 14384 (o norma que la substitueixi). Els hidrants contra incendis enterrats s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades a la norma UNE-EN 14339 (o norma que la substitueixi).

El Circuit disposa d'una xarxa d'hidrants.

### MC7.4 Sistema de detecció d'incendis

Actualment altres parts del Circuit ja tenen instal·lada una central d'incendis, pel que considerant el nombre d'elements, la disposició física i la capacitat de cada bucle analògic per controlar dispositius, s'ha plantejat la ampliació del sistema existent mitjançant una nova targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços.

La instal·lació de detecció d'incendis serà del tipus analògic, i es disposarà de central d'incendis dimensionada per al nombre de llaços necessaris, detectors òptics de fums, detectors termovelocimètrics, polsadors, dispositius òptic-acústics, així com mòduls per a la monitorització i control d'equips tercers.

La central d'incendis es col·locarà en un lloc visible a 120 cm del terra, disposaran de control de funcionament per zones, dispositiu d'alarma i possibilitat de controlar elements exteriors. Aquestes centrals tindran la possibilitat de connectar-se a la central de "robatori" la qual s'encarregarà de establir contacte amb la central de policia.

Inclourà una font de subministrament complementària amb una autonomia de 72 hores en estat de vigilància i d'1 hora en estat d'alarma.

La llista d'elements i senyals a controlar és la següent:

| LISTADO DE ELEMENTOS DE DETECCIÓN | PUNTOS E/S | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ED | SD | D | P | F | S+F | E |
| **LAZOS** | | | | | | | |
| **Nivel P2** | | | | | | | |
| Detectores óptico-térmicos | | | 133 | | | | |
| Detectores óptico-térmicos con sirena + flash | | | 23 | | | | |
| Detectores termovelocimétricos con sirena + flash | | | 4 | | | | |
| Pulsadores | | | | 12 | | | |
| Alarma visual flash | | | | | | | |
| Sirenas+flash | | | | | | 12 | |
| Electroimanes | | 12 | | | | | 24 |
| Módulo supervisión Fuente de alimentación electroimanes | 6 | | | | | | |
| Exutorios maniobra | | 6 | | | | | |
| Exutorios estado | 6 | | | | | | |
| Parada equipos HVAC | | 6 | | | | | |
| Parada extracción cocinas | | 6 | | | | | |
| Maniobra cortina textil sectorización | | 1 | | | | | |
| Activación evacuación por voz VAS | | 11 | | | | | |
| **Total** | **12** | **42** | **160** | **12** | **0** | **12** | **24** |

MC7.4.1 Detectors

S'instal·laran detectors de fum al sostre dels locals a raó d'un cada 60 m2 de superfície útil, i un per recinte o local com a mínim, seguint sempre la UNE 23007:2014.

En el cas dels sostres falsos, segons l'annex normatiu A.5.3.8 de la UNE 23007:2014 no necessiten comptar amb cobertura independent els espais que tinguin una alçada menor de 800 mm; tinguin una longitud menor de 10 mi tinguin una amplada menor de 10 m. A les zones generals, s'instal·laran detectors òptics i òptic-tèrmics analògics.

Cada detector estarà connectat per mitjà duna línia de senyalització amb cable trenat de 10 voltes/metre en un tub de PVC, a la central dincendis.

MC7.4.2 Polsadors

Es disposen de polsadors d'alarma connectats a la central de detecció i alarma, de forma que al accionar-los es posin en funcionament les alarmes sonores de la central que estaran col·locats de forma que el recorregut màxim fins a aconseguir un d'ells sigui inferior a 25 m. Aquests polsadors quedaran instal·lats de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 0,80 i 1,20 m.





MC7.4.3 Dispositius d'avís

Es disposarà de sirenes per a alarmes acústiques, de manera que el so de l'alarma d'incendi tingui un nivell mínim de 65 dB(A), o 5 dB(A) per sobre de qualsevol altre soroll que probablement pugui persistir durant un període més gran de 30 s, si aquest nivell és més gran.

S'instal·laran dispositius acústic-visuals de manera que, en cas d'alarma, es puguin veure aquests dispositius des de qualsevol punt ocupable de l'interior de l'edifici. Dins dels nuclis de cambres higièniques s'ubicaran alarmes lluminoses.

MC7.4.4 Mòduls de supervisió i control

Per a la supervisió i control de senyals llistats, es disposarà dels elements següents:

- Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Per a l'actuació d'elements, com ara l'aturada de la climatització, es disposarà de mòdul de 1 sortida:

- Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Per activar el sistema d'evacuació per veu VAS mitjançant senyal emès per la central d'incendis, s'instal·larà un mòdul de 1 entrada i 1 sortida:

- Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

## MC7.5 Maniobres associades a la detecció d'incendi

Els mòduls tipus de la planta disposaràn de les maniobres següents davant el cas de detecció d'un incendi:

S'executarà la parada automàtica dels equips d'aire condicionat i ventilació.

Al detectar la centraleta de detecció una alarma d'incendis, efectuarà l'aturada dels ventiladors d'aportació i extracció d'aire de cada roof-top, així com dels extractors dels serveis i cuines.

D' aquesta forma quedarà tallada l'aportació d'aire de tot el local, amb objecte d' evitar subministrament extra d'oxigen que pugui reanimar el foc, així com el pas de fum entre dependències.

Es col·locaran retenidors magnètics a les portes EI2-60C5 de sectorització i compartimentació dels sectors d'incendi a les sortides de cada mòdul. La centraleta d'incendis tallarà el subministrament de corrent als electroimants que deixaran dactuar, de manera que les portes tancaran automàticament per evitar el pas de l'incendi.

S'instal·larà un mòdul de sortida que permeti fer la maniobra de obrir els exutoris a coberta per a la sortida de fums en cas d'incendi i obriu les finestres a façana per a entrada d'aire de reemplaçament, a través de l'accionament del quadre pneumàtic de control d'exutoris de doble efecte.

Es disposarà d'una sèrie de mòduls d'una entrada i una sortida perquè, en cas de detecció d'incendi, activar el sistema de megafonia/evacuació per veu VAS.

### MC7.6 Enllumenat d'emergència

El local disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència per mitjà d'equips autònoms, en locals tancats. Els equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol fallida de tensió de la xarxa o quan aquesta descendeixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia d'una hora mínim.

Es col·locaran aparells distribuïts en accessos i passadissos, el que proporcionarà una il·luminació mínima de 5 lux, almenys durant una hora, en els accessos i zones de pas en cas de tall del subministrament elèctric, de manera que permeti l'evacuació del local amb facilitat i en bones condicions de visibilitat.

### MC7.7 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Se senyalitzarà tot mitjà de protecció contra incendis d'utilització manual que no sigui fàcilment localitzable des d'algun punt de la zona del local protegit per l'esmentat mitjà, de forma tal que des de el anterior el senyal sigui fàcilment visible.

Els senyals seran els definits en la norma UNE 23.033. La superfície de cada senyal, en $m^2$, serà almenys igual al quadrat de la distància d'observació, en m, dividida per 2.000 (UNE 81.501). En el nostre cas s'utilitzaran senyals de 20x20 cm fotoluminiscents.

Així mateix l'enllumenat d'emergència i senyalització ens proporcionarà una il·luminació mínima de 5 lux, al menys durant una hora, en els punts on estiguin situats els equips de protecció contra incendis d'utilització manual.

### MC7.8 Senyalització d'evacuació

Les sortides estan senyalitzades segons el punt 7 del CTE DB SI 3.

Les senyals indicatius de direcció dels recorreguts a seguir des de tot origen d'evacuació fins al punt des de el que sigui visible la sortida o el senyal que la indica (punt 7 del CTE DB SI 3). En els punts de qualsevol recorregut d'evacuació en que existeixen alternatives que puguin induir a error, es disposarà els senyals abans citats, de tal forma que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.

S'utilitzaran els següents rètols:

"SORTIDA": Per a indicar una sortida d'ús habitual.
"SORTIDA D'EMERGÈNCIA": Per a una sortida que estigui prevista per a ús exclusiu en dita situació.

Les portes que pogueren induir a error en l'evacuació, i no tingueren una indicació relativa a la funció del recinte a que donen accés, s'hauran de senyalitzar amb el rètol "Sense sortida", disposat en lloc fàcilment visible i pròxim a la porta. No serà convenient disposar de la senyal "Sense sortida" en el full de la porta ja que si aquesta quedés oberta, el senyal no seria visible.

Els senyals compliran el que estableix la Norma UNE 23.034.

Es senyalitzarà tot mitjà de protecció contra incendis d'utilització manual que no sigui fàcilment localitzable des d'algun punt de la zona del local protegit per l'esmentat mitjà, de forma tal que des de el anterior el senyal sigui fàcilment visible.

Els senyals seran els definits en la norma UNE 23.033. La superfície de cada senyal, en m2, serà almenys igual al quadrat de la distància d'observació, en m, dividida per 2.000 (UNE 81.501). En el nostre cas s'utilitzaran senyals de 20x20 cm fotoluminiscents.

Així mateix l'enllumenat d'emergència i senyalització ens proporcionarà una il·luminació mínima de 5 lux, al menys durant una hora, en els punts on estiguin situats els equips de protecció contra incendis d'utilització manual.

### MC7.9 Sistema de control de temperatura i evacuació de fums (SCTEH)

Es disposa d'un sistema SCTEH atès que es tracta d'un establiment d'ús pública concurrència amb ocupació superior a 100 persones.





A cada mòdul existiran tres exutoris homologats per a sistema SCTEH a la coberta amb accionament pneumàtic per evacuació de fums, i 3 obertures en façana, també amb accionament pneumàtic per a entrada d'aire de reemplaçament, tot controlat pel seu quadre corresponent, connectat al sistema de detecció d'incendis.

El càlcul del sistema SCTEH segons UNE 23.585 és el següent:

| CALCULO DE LA SUPERFICIE AERODINÁMICA DE EVACUA<br>DE HUMOS EN CASO DE INCENDIO EN NAVES DE UNA PL |
|---|
| Longitud de la nave: (m) |
| Anchura de la nave: (m) |
| Superficie de la nave **APROXIMADA**: (m2) |
| Nº depósitos de humo diseñados: |
| Altura de la nave **H**: (m) |
| Altura libre de humos considerada **Y** : (m) |
| Espesor de la capa de humos admisible **db** : (m) |
| Altura desde el suelo de la barrera de humos -si existe-: (m) |
| ¿Extinción automática por rociadores? |
| Temperatura de disparo de los rociadores: (ºC) |
| Tamaño del fuego, largo: (m) |
| Tamaño del fuego, ancho: (m) |
| Perímetro del fuego **Pf**: (m) |
| Masa de humos generada $\mathbf{M_i}$: (Kg/s) |
| Superficie del fuego **Af** : (m2) |
| Rendimiento calorífico **qf** : (Kw/m2) |
| Pot. calorífica convectiva del incendio: **Qf** : (Kw) |
| Increm. de temperatura en la capa de humo **θ**:(ºK) |
| Temperatura ambiente **To**: (ºK) |
| Temperatura de la capa de humo **Tc** : (ºK) |
| Relación sup.evacuación/sup. entrada de aire: **(AvCv/AiCi)** |
| **SUPERFICIE AERODINÁMICA DE EVACUACIÓN POR SECTOR DE HUMOS AvCv : (m2)** |

| SELECCIÓN DE AIREADORES |
|---|
| Tipo de aireador escogido: |
| Coeficiente aerodinámico: **Cv** |
| Dimensiones del aireador, ancho: (mm) |
| Dimensiones del aireador, largo: (mm) |
| Superficie geométrica del aireador: (m2) |
| Diámetro Círculo Equivalente (Dv en UNE-23585) |
| **Masa crítica de aireador en cubierta (lejos de pared)** |
| Mínimo número en **CUBIERTA** según Norma UNE |
| Superficie aerodinámica del aireador: ($m^2$) |

## MC8 ALTRES INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

### MC8.1 Circuit tancat de televisió

MC8.1.1 Descripció general de la instal·lació

Es disposaran de càmeres IP de tipologia mini-domo que es col·locaran distribuïdes per tal de cobrir els accessos principals a l'edifici així com l'accés a la planta.

El videograbador es col·locarà en el rack existent del Circuit, situat a la planta soterrani de l'edifici torre de control.

A partir del videograbador es distribuirà a les diferents càmeres mitjançant cablejat UTP Cat. 6.

Totes les càmeres seran IP amb tecnologia PoE, pel que no serà necessari disposar d'alimentació elèctrica a les càmeres atès que aquesta es realitza a través del cablejat UTP.

MC8.1.2 Criteris de disseny

S'haurà de preveure la possibilitat d'instal·lació de més càmeres de CTTV, en nombre no inferior al 20% de les projectades, dimensionant els elements de control i els connexionats suficientment per a poder incorporar al sistema aquest increment d'unitats, sense que signifiqui haverde modificar de manera substancial els equips principals de control (matriu de commutació, programació i panell de monitors).

L'alimentació elèctrica de les càmeres serà PoE.

Per a cada càmera, s'han previst òptiques amb la distància focal adequada per al camp de visió previst. S'haurà de comprovar la idoneïtat de la òptica seleccionada en cada cas, amb el fi d'adequar-la a la zona i al camp de cobertura que realment s'hagi deprotegir i ajustar les òptiques varifocals durant la posada en funcionament.

MC8.1.3 Instal·lació

Es disposarà d'alimentació directa a partir d'una sortida independent del quadre elèctric dins de la seva zona d'influència i designat en el projecte d'electricitat de la sala de seguretat per al servidors d'enregistrament i emmagatzemament de vídeo, amb unaprevisió de consum a 230 VCA sota SAI.

La comunicació entre tots els equips del sistema es realitza através del sistema de cablejat estructurat i la xarxa de dades prevista.

Aquests conductors seran canalitzats a través de tubs rígids en execució superfície, en fals sostre i vistos, i tubs plàstics flexibles en baixades encastades, des de cada càmera fins la safata de comunicacions i seguretat, incloent caixes de registre.

### MC8.3 Control d'accessos

En els accessos a cada mòdul, es disposarà de lectors RFID amb teclat per permetre l'accés a la planta, de manera que el personal hi pugui accedir mitjançant targetes de proximitat, polseres o dispositius mòbils.

Tot el sistema de control d'accessos serà configurable mitjançant el software corresponent, de forma que es puguin configurar diferents permisos a residents i/o personal segons els seus rols i necessitats.

Tanmateix, en els accessos principals a l'edifici de persones externes, s'instal·laràn videoporters connectats amb la recepció de l'edifici.





# II. ANNEX CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS

## AN1 CÀLCULS AIGUA SANITÀRIA

El càlcul de la canonada d'alimentació al sistema d'aigua sanitària es realitza tenint en compte els factors de simultaneïtat que estableix la norma UNE 149201:2008 sota la hipòtesi d'edifici comercial:

**Determinación del caudal de cálculo o caudal simultáneo según apartado 5 de la Norma UNE 149201:2008**

| Tipo de Edificación | $Q_t > 20$ l/s | $Q_t \leq 20$ l/s | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Si todo $Q_{min} < 0,5$ l/s | Si algún $Q_{min} \geq 0,5$ l/s | |
| | | | $Q_t \leq 1$ l/s | $Q_t > 1$ l/s |
| Edificios de viviendas | $Q_C = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$ | $Q_C = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14$ | $Q_C = Q_t$ | $Q_C = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$ |
| Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos | $Q_C = 0,4 \times (Q_t)^{0,54} + 0,48$ | | | |
| Edificios de hoteles, discotecas, museos | $Q_C = 1,08 \times (Q_t)^{0,5} - 1,83$ | $Q_C = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12$ | $Q_C = Q_t$ | $Q_C = (Q_t)^{0,366}$ |
| Edificios de centros comerciales | $Q_C = 4,3 \times (Q_t)^{0,27} - 6,65$ | | | |
| Edificios de hospitales | $Q_C = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25$ | | | |

| Tipo de Edificación | $Q_t > 20$ l/s | $Q_t \leq 20$ l/s | |
|---|---|---|---|
| | | $Q_t \leq 1,5$ l/s | $Q_t > 1,5$ l/s |
| Edificios de escuelas, polideportivos | $Q_C = -22,5 \times (Q_t)^{-0,5} + 11,5$ | $Q_C = Q_t$ | $Q_C = 4,4 \times (Q_t)^{0,27} - 3,41$ |

Donde:
$Q_t$ es el caudal total instalado (suma de los caudales mínimos de cada aparato $Q_{min}$ según la tabla 2.1 del DB HS4)
Qc es el caudal simultáneo o de cálculo

Càlcul segons ús comercial de l'edifici, per a un mòdul tipus i considerant WC amb fluxors:

| TRAMO | CONEXIONES | Caudal INSTANTÁNEO (l/s) | Caudal SIMULTÁNEO (l/s) | Velocidad (m/s) | DN mínimo (mm) | DN seleccionado (mm) | Diámetro interior (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONSUMOS TIPO | | | | | | | |
| AS/H | 5WC+3LB+2UR | 6,85 | 1,71 | 1,07 | 42,56 | 63x8,6 | 45,80 |
| AS/D | 6WC+4LB | 7,90 | 1,84 | 1,16 | 44,21 | 63x8,6 | 45,80 |
| AS/A | 1WC+1LB+1VT | 1,35 | 0,69 | 1,05 | 27,08 | 40x5,5 | 29,00 |
| GRIFO SALA RESIDUOS | 1GF | 0,20 | 0,20 | 1,30 | 14,57 | 20x2,8 | 14,40 |
| FREGADEROS VIP | 6FG | 1,80 | 0,82 | 1,24 | 29,43 | 40x5,5 | 29,00 |
| COCINA EXTERIOR | 3FG | 0,90 | 0,54 | 0,82 | 23,98 | 40x5,5 | 29,00 |
| PLANTA 2 | | | | | | | |
| COLECTOR PRINCIPAL | 12WC+8LB+2UR+12FG+1GF+1VT | 20,10 | **3,01** | 1,32 | 56,53 | 75x10,3 | 54,40 |
| IZQ+DER | 12WC+8LB+2UR+9FG+1GF+1VT | 19,20 | 2,94 | 1,28 | 55,84 | 75x10,3 | 54,40 |
| IZQ AS/H+RESIDUOS+6FG | 5WC+3LB+2UR+1GF+6FG | 8,85 | 1,96 | 1,23 | 45,56 | 63x8,6 | 45,80 |
| DER AS/D+AS/A+6FG | 7WC+5LB+6FG+1VT | 11,25 | 2,22 | 1,40 | 48,55 | 63x8,6 | 45,80 |
| DER AS/D+AS/A | 7WC+5LB+1VT | 9,45 | 2,03 | 1,27 | 46,36 | 63x8,6 | 45,80 |
| 6FG | 6FG | 1,80 | 0,82 | 0,80 | 29,43 | 50x6,9 | 36,20 |
| TOTAL | | | | | | | |
| TOTAL MODULOS (5 nucleos) | | 100,50 | 9,00 | | | | |

Segons el tipus d'ús i els coeficients de simultaneïtat d'acord amb la UNE 149201, s'obté que el cabal simultani previst per a cada mòdul tipus equival a **10,84 m³/h**.





## AN2 CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

### 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1.- NORMATIVA

En el diseño y cálculo de las instalaciones descritas en este proyecto se ha llevado a cabo de acuerdo con las siguientes Normas y Reglamentos:

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).

Código Técnico de Edificación. (Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo) y en especial:

Sección HE 1. Limitación de la demanda energética.

Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas. (RITE)

Sección HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

Sección HS 3. Calidad del aire interior.

Sección HS 4. Suministro de agua.

### 1.2.- DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO

El edificio objeto de este proyecto se ha dividido en las zonas térmicas que aparecen resumidas en la tabla siguiente:

| Sistema/Zona | Superficie (m²) | Altura (m) | Volumen (m³) | Uso |
|---|---|---|---|---|
| Sin rec_435 pax | - | - | - | - |
| M_FE esquina Oeste | 648,0 | 5,30 | 3.434,4 | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión |
| M_ED/DC/CB/BA central | 661,2 | 5,30 | 3.504,4 | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión |
| M_AT esquina Este | 660,7 | 5,30 | 3.501,7 | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión |

### 1.3.- HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO, OCUPACIÓN Y NIVELES DE VENTILACIÓN

La ocupación se ha estimado en función de la superficie de cada zona, teniendo en cuenta los metros cuadrados por persona típicos para el tipo de actividad que en ella se desarrolla.

Los niveles de ocupación de cada zona son los descritos en la tabla siguiente:

| Sistema/Zona | Actividad | Nº per. | m² por per. | Cs (W) | Cl (W) | Horario de Funcionamiento |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sin rec_435 pax | - | - | - | - | - | - |
| M_FE esquina Oeste | Ocupación TIPICA | 435 | 1,5 | 71 | 31 | Condiciones operacionales 12h |
| M_ED/DC/CB/BA central | Ocupación TIPICA | 435 | 1,5 | 71 | 31 | Condiciones operacionales 12h |
| M_AT esquina Este | Ocupación TIPICA | 435 | 1,5 | 71 | 31 | Condiciones operacionales 12h |

*Cs: Calor sensible en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.*
*Cl: Calor latente en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.*

El caudal de aire de ventilación se obtiene en función del uso del local, de su superficie y del número de ocupantes, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación, y la norma UNE-EN 13779 "Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos".

Los niveles de ventilación asignados a cada zona son los que aparecen en la siguiente tabla:

| | Caudal de aire exterior | |
|---|---|---|

| Sistema/Zona | Calidad | Por persona (m³/h) | Por m² (m³/h) | Por local/ otros (m³/h) | Valor elegido (m³/h) | Renov. (1/h) | Horario de Funcionamiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sin rec_435 pax | - | - | - | - | - | - | - |
| M_FE esquina Oeste | IDA3 | 28,8 | 2,0 | - | 12.535,6 | 3,7 | Condiciones operacionales 12h |
| M_ED/DC/CB/BA central | IDA3 | 28,8 | 2,0 | - | 12.545,6 | 3,6 | Condiciones operacionales 12h |
| M_AT esquina Este | IDA3 | 28,8 | 2,0 | - | 12.536,1 | 3,6 | Condiciones operacionales 12h |

Los niveles de iluminación y de potencia de los equipos eléctricos que se emplearán en cada zona están enumerados en la lista siguiente:

| Sistema/Zona | Tipo de iluminación | W | N° | W/m² | Horario de Funcionamiento |
|---|---|---|---|---|---|
| Sin rec_435 pax | - | - | - | - | - |
| M_FE esquina Oeste | Alumbrado TIPICO | 7 | 648 | 7,0 | Condiciones operacionales 12h |
| M_ED/DC/CB/BA central | Alumbrado TIPICO | 7 | 661 | 7,0 | Condiciones operacionales 12h |
| M_AT esquina Este | Alumbrado TIPICO | 7 | 660 | 7,0 | Condiciones operacionales 12h |

Evolución del porcentaje de funcionamiento a lo largo del día para cada uno de los horarios utilizados:

| Referencia | Porcentaje de carga para cada hora solar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Condiciones operacionales 12h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 1.4.- DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS

En un anexo de esta memoria se relacionan los distintos cerramientos que delimitan las zonas del edificio.

## 1.5.- CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se tiene en cuenta la norma UNE 100001 "Climatización. Condiciones climáticas para proyectos" para la selección de las condiciones exteriores de proyecto, que quedan definidas de la siguiente manera:

| | |
|---|---|
| Temperatura seca verano | 32,2 °C |
| Temperatura húmeda verano | 22,0 °C |
| Percentil condiciones de verano | 1,0 % |
| Temperatura seca invierno | -0,2 °C |
| Percentil condiciones de invierno | 99,6 % |
| Variación diurna de temperaturas | 13,8 °C |
| Grado acumulados en base 15 – 15°C | 863 días-grado |
| Orientación del viento dominante | N |





| | |
|---|---|
| Velocidad del viento dominante | 3,60 m/s |
| Altura sobre el nivel del mar | 154,00 m |
| Latitud | 41° 36' Norte |

En un anexo de cálculo aparece la evolución de las temperaturas secas y húmedas máximas corregidas para todos los meses del año y horas del día, según las tablas de corrección UNE 100014.

## 1.6.- CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Las condiciones climatológicas interiores han sido establecidas en función de la actividad metabólica de las personas y de su grado de vestimenta, siempre de acuerdo con la IT 1.1.4.1.2.

Para las horas consideradas punta han sido elegidas las siguientes condiciones interiores:

| Sistema/Zona | Verano | | Invierno | |
|---|---|---|---|---|
| | Temperatura seca (°C) | Humedad relativa (%) | Temperatura húmeda (°C) | Temperatura seca (°C) |
| Sin rec_435 pax | - | - | - | - |
| M_FE esquina Oeste | 25,0 | 55,0 | 18,7 | 21,0 |
| M_ED/DC/CB/BA central | 25,0 | 55,0 | 18,7 | 21,0 |
| M_AT esquina Este | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |

Se ha tenido en cuenta personas con una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, grado de vestimenta 0,5 y 1,0 clo en verano e invierno respectivamente, y para un porcentaje estimado de insatisfechos comprendido entre el 10% y el 15%.

## 1.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

El método de cálculo utilizado TFM (Método de la Función de Transferencia) corresponde al descrito por ASHRAE en su publicación HVAC Fundamentals de 1997. En un anejo de este proyecto se realiza una sucinta descripción de este método.

A continuación se muestra un resumen de resultados de cargas térmicas para cada sistema y cada una de sus zonas.

| Descripción | Carga Refrigeración Simultánea (W) | Carga Refrigeración Máxima (W) | Fecha para Máxima Individual | Carga Calefacción (W) | Volumen Ventilac. (m³/h) |
|---|---|---|---|---|---|
| Sin rec_435 pax | 743.955 | - | Junio 16 horas | 716.427 | 75.254,1 |
| M_FE esquina Oeste | 127.924 | 127.963 | Julio 16 horas | 120.736 | 12.535,6 |
| M_ED/DC/CB/BA central | 119.272 | 120.148 | Junio 16 horas | 118.645 | 12.545,6 |
| M_AT esquina Este | 138.942 | 139.820 | Junio 16 horas | 121.112 | 12.536,1 |

El detalle del cálculo de cargas térmicas se recoge en un anejo de este proyecto y contiene las tablas del cálculo de cargas térmicas para los diferentes sistemas, subsistemas y zonas en que se ha dividido el edificio.

## 1.8.- DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN ELEGIDOS

Listado por sistemas y zonas para describir el tipo de sistema de climatización elegido. [APARTADO POR COMPLETAR]

## ANEJO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Se sigue el método desarrollado por ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversión de ganancias instantáneas de calor a cargas de refrigeración en las llamadas funciones de transferencia.

### 1.1.- Ganancias térmicas instantáneas

El primer paso consiste en el cálculo para cada mes y cada hora de la ganancia de calor instantánea debida a cada uno de los siguientes elementos:

#### 1.1.1.- Ganancia solar cristal

Insolación a través de acristalamientos al exterior.

$$Q_{GAN,t} = CS \times A \times SHGF \times n$$

Siendo:

$$SHGF = GSd + Ins \times GSt$$

que depende del mes, de la hora solar y de la latitud.

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia instantánea de calor sensible (vatios) |
| $A$ | = | Área de la superficie acristalada (m²) |
| $CS$ | = | Coeficiente de sombreado |
| $n$ | = | N° de unidades de ventanas del mismo tipo |
| $SHGF$ | = | Ganancia solar para el cristal tipo (DSA) |
| $GSt$ | = | Ganancia solar por radiación directa (vatios/m²) |
| $GSd$ | = | Ganancia solar por radiación difusa (vatios/m²) |
| $Ins$ | = | Porcentaje de sombra sobre la superficie acristalada |

#### 1.1.2.- Transmisión paredes y techos

Cerramientos opacos al exterior, excepto los que no reciben los rayos solares. La ganancia instantánea para cada hora se calcula usando la siguiente función de transferencia (ASHRAE):

$$Q_{GAN,t} = A \times \left[ \sum_{n=0} b_n \times \left( t_{sa,t-n\Delta} \right) - \sum_{n=1} d_n \times \frac{\left( Q_{GAN,t-n\Delta} \right)}{A} - t_{ai} \times \sum_{n=0} c_n \right]$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el ambiente a través de la superficie interior del techo o pared (w) |
| $A$ | = | Área de la superficie interior (m²) |
| $T_{sa,t-n\Delta}$ | = | Temperatura sol aire en el instante t-n$\Delta$ |
| $\Delta$ | = | Incremento de tiempos igual a 1 hora. |
| $t_{ai}$ | = | Temperatura del espacio interior supuesta constante |
| $b_n$ | | |
| $c_n$ | | |
| $d_n$ | = | Coeficientes de la función de transferencia según el tipo de cerramiento |

La temperatura sol-aire sirve para corregir el efecto de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90° - \beta)$$

Dónde:





| | | |
|---|---|---|
| $T_{sa}$ | = | Temperatura sol-aire para un mes y una hora dadas (°C) |
| $T_{ec}$ | = | Temperatura seca exterior corregida según mes y hora (°C) |
| $I_t$ | = | Radiación solar incidente en la superficie (w/m²) |
| $h_o$ | = | Coeficiente de termotransferencia de la superficie (w/m² °C) |
| $\alpha$ | = | Absorbencia de la superficie a la radiación solar (depende del color) |
| $\beta$ | = | Ángulo de inclinación del cerramiento respecto de la vertical (horizontales 90°). |
| $\varepsilon$ | = | Emitancia hemisférica de la superficie. |
| $\Delta R$ | = | Diferencia de radiación superficie/cuerpo negro (w/m²) |

#### 1.1.3.- Transmisión excepto paredes y techos

##### 1.1.3.1.- Cerramientos al interior

Ganancias instantáneas por transmisión en cerramientos opacos interiores y que no están expuestos a los rayos solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times \left( t_l - t_{ai} \right)$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $K$ | = | Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m².°C) |
| $A$ | = | Área de la superficie interior (m²) |
| $t_l$ | = | Temperatura del local contiguo (°C) |
| $t_{ai}$ | = | Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C) |

##### 1.1.3.2.- Acristalamientos al exterior

Ganancias instantáneas por transmisión en superficies acristaladas al exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times \left( t_{ec} - t_{ai} \right)$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $K$ | = | Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m².°C) |
| $A$ | = | Área de la superficie interior (m²) |
| $t_{ec}$ | = | Temperatura exterior corregida (°C) |
| $t_{ai}$ | = | Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C) |

##### 1.1.3.3.- Puertas al exterior

Un caso especial son las puertas al exterior, en las que hay que distinguir según su orientación:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times \left( t_l - t_{ai} \right)$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $K$ | = | Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m².°C) |
| $A$ | = | Área de la superficie interior (m²) |
| $t_{ai}$ | = | Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C) |
| $t_l$ | = | Para orientación Norte: Temperatura exterior corregida (°C) |
| | | Excepto orientación Norte:Temperatura sol-aire para el instante t (°C) |

#### 1.1.4.-Calor interno

##### 1.1.4.1.- Ocupación (personas)

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número

de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $Q_s$ | = | Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad |
| $n$ | = | Número de ocupantes |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de ocupación para el instante t (%) |

Se considera que 67% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GANl,t}$ | = | Ganancia de calor latente en el instante t (w) |
| $Q_l$ | = | Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad |
| $n$ | = | Número de ocupantes |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de ocupación para el instante t (%) |

#### 1.1.4.2.- Alumbrado

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $Q_s$ | = | Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25. |
| $n$ | = | Número de luminarias. |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%) |

#### 1.1.4.3.- Aparatos eléctricos

Calor generado por los aparatos exclusivamente eléctricos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $Q_s$ | = | Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo. |
| $n$ | = | Número de aparatos. |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%) |

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

#### 1.1.4.4.- Aparatos térmicos

Calor generado por los aparatos térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Dónde:





| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $Q_s$ | = | Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo. |
| $n$ | = | Número de aparatos. |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%) |

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GANl,t}$ | = | Ganancia de calor latente en el instante t (w) |
| $Q_l$ | = | Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo |
| $n$ | = | Número de aparatos |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%) |

#### 1.1.5.- Aire exterior

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior de ventilación. Estas ganancias pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{aes} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $f_a$ | = | Coeficiente corrector por altitud geográfica. |
| $V_{ae}$ | = | Caudal de aire exterior (m³/h). |
| $t_{ec}$ | = | Temperatura seca exterior corregida (°C). |
| $t_{ai}$ | = | Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C) |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%) |

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 0'83 \times f_a \times V_{aes} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GANl,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $f_a$ | = | Coeficiente corrector por altitud geográfica. |
| $V_{ae}$ | = | Caudal de aire exterior (m³/h). |
| $X_{ec}$ | = | Humedad específica exterior corregida (gr agua/kg aire). |
| $X_{ai}$ | = | Humedad específica del espacio interior (gr agua/kg aire) |
| $Fd_t$ | = | Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%) |

### 1.2.- Cargas de refrigeración

La carga de refrigeración depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia térmica instantánea así como del tipo de construcción del local, de su contenido, tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente así como las partes correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas de refrigeración. Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio de la función de transferencia siguiente:

$$Q_{REF,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} - w_1 \times Q_{REF,t-\Delta}$$

Dónde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{REF,t}$ | = | Carga de refrigeración para el instante t (w) |
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor en el instante t (w) |

$\Delta$ = Incremento de tiempos igual a 1 hora.

$v_o$, $v_1$ y $v_2$ = Coeficientes en función de la naturaleza de la ganancia térmica instantánea.

$w_1$ = Coeficiente en función del nivel de circulación del aire en el local.





## ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO TÉRMICO

### 2.1.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR SECA MÁXIMA (°C)

| Hora | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9,0 | 12,8 | 16,5 | 17,8 | 19,7 | 21,0 | 21,6 | 21,6 | 20,5 | 18,7 | 15,9 | 13,2 |
| 2 | 8,3 | 12,1 | 15,9 | 17,1 | 19,1 | 20,4 | 21,0 | 21,0 | 19,9 | 18,1 | 15,2 | 12,6 |
| 3 | 7,7 | 11,5 | 15,2 | 16,5 | 18,4 | 19,7 | 20,3 | 20,3 | 19,2 | 17,5 | 14,6 | 11,9 |
| 4 | 7,0 | 10,8 | 14,6 | 15,9 | 17,8 | 19,1 | 19,7 | 19,7 | 18,6 | 16,8 | 13,9 | 11,3 |
| 5 | 6,4 | 10,2 | 13,9 | 15,2 | 17,1 | 18,4 | 19,0 | 19,0 | 17,9 | 16,2 | 13,3 | 10,6 |
| 6 | 5,7 | 9,5 | 13,3 | 14,6 | 16,5 | 17,8 | 18,4 | 18,4 | 17,3 | 15,5 | 12,7 | 10,0 |
| 7 | 8,2 | 12,0 | 15,8 | 17,1 | 19,0 | 20,3 | 20,9 | 20,9 | 19,8 | 18,0 | 15,1 | 12,5 |
| 8 | 10,7 | 14,5 | 18,3 | 19,5 | 21,5 | 22,8 | 23,4 | 23,4 | 22,3 | 20,5 | 17,6 | 14,9 |
| 9 | 12,3 | 16,1 | 19,9 | 21,2 | 23,1 | 24,4 | 25,0 | 25,0 | 23,9 | 22,1 | 19,2 | 16,6 |
| 10 | 13,9 | 17,7 | 21,5 | 22,8 | 24,7 | 26,0 | 26,6 | 26,6 | 25,5 | 23,7 | 20,9 | 18,2 |
| 11 | 15,3 | 19,1 | 22,9 | 24,2 | 26,1 | 27,4 | 28,0 | 28,0 | 26,9 | 25,1 | 22,3 | 19,6 |
| 12 | 16,7 | 20,5 | 24,3 | 25,6 | 27,5 | 28,8 | 29,4 | 29,4 | 28,3 | 26,5 | 23,7 | 21,0 |
| 13 | 17,8 | 21,6 | 25,4 | 26,7 | 28,6 | 29,9 | 30,5 | 30,5 | 29,4 | 27,6 | 24,8 | 22,1 |
| 14 | 18,9 | 22,7 | 26,5 | 27,8 | 29,7 | 31,0 | 31,6 | 31,6 | 30,5 | 28,7 | 25,9 | 23,2 |
| 15 | 19,5 | 23,3 | 27,1 | 28,4 | 30,3 | 31,6 | 32,2 | 32,2 | 31,1 | 29,3 | 26,5 | 23,8 |
| 16 | 18,9 | 22,7 | 26,5 | 27,8 | 29,7 | 31,0 | 31,6 | 31,6 | 30,5 | 28,7 | 25,9 | 23,2 |
| 17 | 18,4 | 22,2 | 26,0 | 27,2 | 29,1 | 30,5 | 31,1 | 31,1 | 30,0 | 28,2 | 25,3 | 22,6 |
| 18 | 17,8 | 21,6 | 25,4 | 26,7 | 28,6 | 29,9 | 30,5 | 30,5 | 29,4 | 27,6 | 24,8 | 22,1 |
| 19 | 16,5 | 20,3 | 24,1 | 25,3 | 27,2 | 28,6 | 29,2 | 29,2 | 28,1 | 26,3 | 23,4 | 20,7 |
| 20 | 15,2 | 19,0 | 22,7 | 24,0 | 25,9 | 27,2 | 27,8 | 27,8 | 26,7 | 24,9 | 22,1 | 19,4 |
| 21 | 13,8 | 17,6 | 21,4 | 22,6 | 24,5 | 25,9 | 26,5 | 26,5 | 25,4 | 23,6 | 20,7 | 18,0 |
| 22 | 12,4 | 16,2 | 20,0 | 21,2 | 23,1 | 24,5 | 25,1 | 25,1 | 24,0 | 22,2 | 19,3 | 16,6 |
| 23 | 11,0 | 14,8 | 18,6 | 19,8 | 21,7 | 23,1 | 23,7 | 23,7 | 22,6 | 20,8 | 17,9 | 15,2 |
| 24 | 9,6 | 13,4 | 17,2 | 18,4 | 20,4 | 21,7 | 22,3 | 22,3 | 21,2 | 19,4 | 16,5 | 13,8 |

### 2.2.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR HÚMEDA MÁXIMA (°C)

| Hora | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6,9 | 10,4 | 13,9 | 15,0 | 16,8 | 18,0 | 18,6 | 18,6 | 17,5 | 16,0 | 13,3 | 10,8 |
| 2 | 6,3 | 9,8 | 13,3 | 14,5 | 16,2 | 17,4 | 18,0 | 18,0 | 17,0 | 15,3 | 12,7 | 10,2 |
| 3 | -0,1 | 9,2 | 12,7 | 13,9 | 15,6 | 16,9 | 17,4 | 17,4 | 16,4 | 14,7 | 12,1 | 9,7 |
| 4 | -0,1 | 8,6 | 12,1 | 13,2 | 15,0 | 16,3 | 16,8 | 16,8 | 15,8 | 14,2 | 11,5 | 9,0 |
| 5 | -0,8 | 8,0 | 11,5 | 12,7 | 14,4 | 15,6 | 16,2 | 16,2 | 15,2 | 13,5 | 10,9 | 8,5 |
| 6 | -0,1 | 7,4 | 10,9 | 12,1 | 13,9 | 15,0 | 15,6 | 15,6 | 14,6 | 13,0 | 10,3 | 7,8 |
| 7 | 6,2 | 9,7 | 13,2 | 14,4 | 16,1 | 17,3 | 17,9 | 17,9 | 16,9 | 15,2 | 12,6 | 10,1 |
| 8 | 8,6 | 12,0 | 15,5 | 16,7 | 18,4 | 19,7 | 19,8 | 19,8 | 19,2 | 17,5 | 14,9 | 12,5 |
| 9 | 10,0 | 13,5 | 17,0 | 18,1 | 19,0 | 20,1 | 20,1 | 20,1 | 19,5 | 18,5 | 16,4 | 13,9 |
| 10 | 11,5 | 15,0 | 17,7 | 18,4 | 19,2 | 20,3 | 20,3 | 20,3 | 19,7 | 18,7 | 17,4 | 15,4 |
| 11 | 12,8 | 16,3 | 18,2 | 18,9 | 19,8 | 20,9 | 20,9 | 20,9 | 20,3 | 19,3 | 18,0 | 16,5 |
| 12 | 14,1 | 16,9 | 18,8 | 19,5 | 20,3 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 20,8 | 19,8 | 18,5 | 17,1 |
| 13 | 15,1 | 17,2 | 19,1 | 19,8 | 20,6 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,1 | 20,1 | 18,8 | 17,4 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 15,5 | 17,5 | 19,4 | 20,1 | 20,9 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 21,4 | 20,4 | 19,1 | 17,7 |
| 15 | 15,5 | 17,5 | 19,4 | 20,1 | 20,9 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 21,4 | 20,4 | 19,1 | 17,7 |
| 16 | 15,5 | 17,5 | 19,4 | 20,1 | 20,9 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 21,4 | 20,4 | 19,1 | 17,7 |
| 17 | 15,2 | 17,2 | 19,1 | 19,8 | 20,6 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,1 | 20,1 | 18,8 | 17,4 |
| 18 | 14,9 | 16,9 | 18,8 | 19,5 | 20,3 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 20,8 | 19,8 | 18,5 | 17,1 |
| 19 | 13,9 | 16,7 | 18,5 | 19,2 | 20,1 | 21,2 | 21,2 | 21,2 | 20,6 | 19,6 | 18,3 | 16,8 |
| 20 | 12,7 | 16,2 | 18,3 | 19,0 | 19,8 | 20,9 | 20,9 | 20,9 | 20,3 | 19,3 | 18,0 | 16,5 |
| 21 | 11,3 | 14,8 | 18,0 | 18,7 | 19,5 | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 20,0 | 19,0 | 17,7 | 15,2 |
| 22 | 10,1 | 13,6 | 17,1 | 18,2 | 19,2 | 20,3 | 20,3 | 20,3 | 19,7 | 18,7 | 16,5 | 14,0 |
| 23 | 8,8 | 12,3 | 15,8 | 16,9 | 18,7 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,2 | 17,8 | 15,2 | 12,7 |
| 24 | 7,5 | 11,0 | 14,5 | 15,6 | 17,4 | 18,6 | 19,2 | 19,2 | 18,1 | 16,5 | 13,9 | 11,4 |





## 2.3.- HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DEL SISTEMA

**EXPEDIENTE:** **FECHA:**

**PROYECTO:**

**SISTEMA:** **Sin rec_435 pax**

**CONDICIONES DE DISEÑO:** Estimado para las **16** hora solar del mes de **Junio**.

| | T.seca | T.húm. | H.rel. | H.esp. |
|---|---|---|---|---|
| Exterior: | 31,0 ˚C | 22,0 ˚C | 45,7 % | 12,87 g/kg |

**GANANCIAS DE CALOR:**

| Ts (˚C) | Th (˚C) | Area (m²) | Vol. (m³) | Gsc (W) | Tpt (W) | Tept (W) | Cis (W) | Aes (W) | Cil (W) | Ael (W) | RSHF | C.refr. (W) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M_FE esquina Oeste | | | | | | | | | | | | |
| 25,0 | 18,7 | 648,0 | 3.434,4 | 32.649 | 3.905 | 4.422 | 27.368 | 27.686 | 14.159 | 17.775 | 0,828 | 127.963 |
| M_ED/DC/CB/BA central | | | | | | | | | | | | |
| 25,0 | 18,7 | 661,2 | 3.504,4 | 23.062 | 3.836 | 4.906 | 28.634 | 25.189 | 14.159 | 20.363 | 0,810 | 120.148 |
| M_ED/DC/CB/BA central | | | | | | | | | | | | |
| 25,0 | 18,7 | 661,2 | 3.504,4 | 23.062 | 3.836 | 4.906 | 28.634 | 25.189 | 14.159 | 20.363 | 0,810 | 120.148 |
| M_ED/DC/CB/BA central | | | | | | | | | | | | |
| 25,0 | 18,7 | 661,2 | 3.504,4 | 23.062 | 3.836 | 4.906 | 28.634 | 25.189 | 14.159 | 20.363 | 0,810 | 120.148 |
| M_AT esquina Este | | | | | | | | | | | | |
| 25,0 | 17,9 | 660,7 | 3.501,7 | 30.604 | 5.088 | 5.510 | 28.646 | 25.170 | 14.159 | 30.643 | 0,831 | 139.820 |
| **CARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL** | | | | | | | | | | | | |
| | | **3.953,5** | **20.953,6** | **155.540** | **24.216** | **25.159** | **170.549** | **151.094** | **84.956** | **132.441** | **0,815** | **743.955** |

Factor de seguridad: 5%

Caudal total de aire exterior: 75.254,1 m³/h

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 188,2 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (˚C).

Th: Temperatura húmeda interior (˚C).

Vol.: Volumen de la zona.

Gsc: Ganancia solar cristal.

Tpt: Transmisión paredes y techo.

Tept: Transmisión excepto paredes y techo.

Cis: Calor interno sensible.

Aes: Aire exterior sensible.

Cil: Calor interno latente.

Ael: Aire exterior latente.

RSHF: Factor de calor sensible de la zona.

C.Refr.: Cargas de refrigeración.

## HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DEL SISTEMA

**EXPEDIENTE:** **FECHA:**

**PROYECTO:**

**SISTEMA:** **Sin rec_435 pax**

### CONDICIONES DE DISEÑO:

| | |
|---|---|
| Temperatura exterior: | -0,2 °C |
| Dias grado acumulados: | 863 |
| Orientación del viento dominante: | N |
| Velocidad del viento dominante: | 3,60 m/s |

### PÉRDIDAS DE CALOR:

| ZONAS | Tsi (°C) | Area (m²) | Vol. (m³) | Tae (W) | Tol (W) | Ipv (W) | Vae (W) | C.calef. (W) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M_FE esquina Oeste | 21,0 | 648,0 | 3.434,4 | 23.050 | 0 | 1.642 | 96.044 | 120.736 |
| M_ED/DC/CB/BA central | 21,0 | 661,2 | 3.504,4 | 21.103 | 0 | 1.421 | 96.121 | 118.645 |
| M_ED/DC/CB/BA central | 21,0 | 661,2 | 3.504,4 | 21.103 | 0 | 1.421 | 96.121 | 118.645 |
| M_ED/DC/CB/BA central | 21,0 | 661,2 | 3.504,4 | 21.103 | 0 | 1.421 | 96.121 | 118.645 |
| M_ED/DC/CB/BA central | 21,0 | 661,2 | 3.504,4 | 21.103 | 0 | 1.421 | 96.121 | 118.645 |
| M_AT esquina Este | 21,0 | 660,7 | 3.501,7 | 23.524 | 0 | 1.540 | 96.048 | 121.112 |
| **CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL** | **3.953,5** | **20.953,6** | **130.987** | **0** | | **8.864** | **576.576** | **716.427** |

Factor de seguridad: 8,0%

Caudal total de aire exterior: 75.254,1 m³/h

Carga de calefacción por unidad de superficie: 181,2 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).

Vol.: Volumen de la zona.

Tae: Transmisión ambiente exterior.

Tol: Transmisión otros locales.

Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.

Vae: Ventilación aire exterior.

C.calef.: Cargas de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior

SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)

K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)

Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)

Tec: Temperatura exterior corregida (°C)

Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)

Xec: Humedad específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos del mismo tipo

Caudal: Aire exterior (m³/h)

Sup.: Superficie de cerramientos (m²)

Presión: Presión del viento (Pa)

Supl.: Suplemento por orientación.

G.Inst.: Ganancias instantaneas (W)

Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)





Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXPEDIENTE<br>PROYECTO<br>FECHA | | **HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)** | | | | | |
| SISTEMA | Sin rec_435 pax | **FECHA CÁLCULO** | 16 Hora solar Julio | | | | |
| ZONA | M_FE esquina Oeste | **CONDICIONES** | **Ts (°C)** | **Th (°C)** | **Hr (%)** | **Xe (g/kg)** | |
| DESTINADA A | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión | **Exteriores** | 31,6 | 22,0 | 43,3 | 12,62 | |
| DIMENSIONES | 648,0 m² x 5,30 m | **Interiores** | 25,0 | 18,7 | 55,0 | 10,84 | |
| VOLUMEN | 3.434,4 m³ | **Diferencias** | 6,6 | 3,3 | -11,7 | 1,78 | |

| **GANANCIA SOLAR CRISTAL** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Sup. (m²)** | **SC** | **Ud.** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 3,0 | 0,70 | 6 | 4.923 | 4.650 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 85,3 | 0,70 | 1 | 19.886 | 10.430 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 116,6 | 0,70 | 1 | 5.747 | 7.935 |
| Ventana SO | APE2019.HUE.ZONA.C | SO | 39,3 | 0,70 | 1 | 12.054 | 8.079 |
| | | **32.649** | | | | | |

| **TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tsa** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta 1 | CUBIERTA_ZONA_C | H | 630,0 | 0,40 | 49,2 | 2.236 | 2.196 |
| Fachada NO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NO | 123,2 | 0,56 | 53,3 | 421 | 370 |
| Fachada SE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SE | 125,5 | 0,56 | 35,5 | 1.146 | 920 |
| Fachada SO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SO | 47,4 | 0,56 | 55,5 | 286 | 232 |
| | | **3.905** | | | | | |

| **TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | 3,0 | 2,03 | 31,6 | 236 | 240 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | 85,3 | 2,03 | 31,6 | 1.117 | 1.412 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | 116,6 | 2,03 | 31,6 | 1.527 | 1.856 |
| Ventana SO | APE2019.HUE.ZONA.C | 39,3 | 2,03 | 31,6 | 514 | 702 |
| | | **4.422** | | | | |

| **CALOR SENSIBLE INTERNO** | **Potencia** | **Ud.** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|
| 435 Ocupantes | 71 | 435 | 100 | 30.885 | 23.369 |
| 7 w/m² Alumbrado AL-i/1w | 7 | 648 | 100 | 4.536 | 2.696 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **27.368** | | | | |
| **CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN** | **Caudal** | **Tec** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| 12.535,6 m³/h Ventilación | 12.535,6 | 31,6 | 100 | 27.686 | 27.686 |
| | **27.686** | | | | |
| **TOTAL CALOR SENSIBLE** | | | | | **96.029 W** |
| **CALOR LATENTE INTERNO** | **Potencia** | **Ud.** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| 435 Ocupantes | 31 | 435 | 100 | 13.485 | 13.485 |
| | **14.159** | | | | |
| **CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN** | **Caudal** | **Xec** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| 12.535,6 m³/h Ventilación | 12.535,6 | 12,62 | 100 | 17.775 | 17.775 |
| | **17.775** | | | | |
| **TOTAL CALOR LATENTE** | | | | | **31.934 W** |
| **CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN** | | | | | **127.963 W** |

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,828

Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 197,5 W/m²

| | | |
|---|---|---|
| EXPEDIENTE | | **HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA** |
| PROYECTO | | |
| FECHA | | |
| SISTEMA | Sin rec_435 pax | **CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO** |
| ZONA | M_FE esquina Oeste | **Ts** / **Exterior** / **Interior** / **Diferencia** |
| DESTINADA A | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión | **(°C)** / -0,2 / 21,0 / 21,2 |
| DIMENSIONES | 648,0 m² x 5,30 m | VOLUMEN 3.434,4 m³ |

| **TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Supl.** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta 1 | CUBIERTA_ZONA_C | H | 1,000 | 630,0 | 0,41 | -0,2 | 5.470 |
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 1,000 | 18,0 | 2,03 | -0,2 | 775 |
| Fachada NO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NO | 1,125 | 123,2 | 0,56 | -0,2 | 1.644 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 1,125 | 85,3 | 2,03 | -0,2 | 4.129 |
| Fachada SE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SE | 1,075 | 125,5 | 0,56 | -0,2 | 1.601 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 1,075 | 116,6 | 2,03 | -0,2 | 5.394 |
| Fachada SO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SO | 1,035 | 47,4 | 0,56 | -0,2 | 582 |
| Ventana SO | APE2019.HUE.ZONA.C | SO | 1,035 | 39,3 | 2,03 | -0,2 | 1.748 |
| | | | | | | | **23.050** |

| **INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Presión** | **Caudal** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 6,32 | 25,7 | -0,2 | 182 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 1,58 | 48,4 | -0,2 | 343 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 3,16 | 104,9 | -0,2 | 744 |
| Ventana SO | APE2019.HUE.ZONA.C | SO | 3,16 | 35,3 | -0,2 | 251 |
| | | | | | | **1.642** |

| **VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR** | **Caudal** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|
| 12.535,6 m³/h Ventilación | 12.535,6 | -0,2 | 88.930 |
| | | | **96.044** |
| **SUPLEMENTOS** | | | |
| Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna) | | | 8,0% |
| Otros suplementos | | | 0,0% |
| **Coeficiente total de mayoración** | | | **1,080** |





| | |
|---|---|
| **CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN** | **120.736 W** |
| Carga de calefacción por unidad de superficie: | 186,3 W/m² |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXPEDIENTE<br>PROYECTO<br>FECHA | | **HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)** | | | | | |
| SISTEMA | Sin rec_435 pax | **FECHA CÁLCULO** | 16 Hora solar Junio | | | | |
| ZONA | M_ED/DC/CB/BA central | **CONDICIONES** | **Ts (°C)** | **Th (°C)** | **Hr (%)** | **Xe (g/kg)** | |
| DESTINADA A | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión | **Exteriores** | 31,0 | 22,0 | 45,7 | 12,87 | |
| DIMENSIONES | 661,2 m² x 5,30 m | **Interiores** | 25,0 | 18,7 | 55,0 | 10,84 | |
| VOLUMEN | 3.504,4 m³ | **Diferencias** | 6,0 | 3,3 | -9,3 | 2,04 | |

| **GANANCIA SOLAR CRISTAL** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Sup. (m²)** | **SC** | **Ud.** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 3,0 | 0,70 | 6 | 5.208 | 4.699 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 81,0 | 0,70 | 1 | 21.625 | 11.547 |
| Ventana SE 71,6 m² | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 126,4 | 0,70 | 1 | 6.421 | 5.717 |
| | | **23.062** | | | | | |
| **TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tsa** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| Cubierta 1 | CUBIERTA_ZONA_C | H | 643,2 | 0,40 | 49,7 | 2.291 | 2.274 |
| Fachada NO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NO | 109,8 | 0,56 | 53,7 | 351 | 316 |
| Fachada SE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SE | 152,6 | 0,56 | 35,1 | 1.286 | 1.063 |
| | | **3.836** | | | | | |
| **TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Sup. (m²)** | | **K** | **Tac** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | 3,0 | | 2,03 | 31,0 | 214 | 255 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | 81,0 | | 2,03 | 31,0 | 964 | 1.480 |
| Suelo interior 1 | PDM_Forj_EntrePlantas | 661,2 | | 0,52 | 28,2 | 1.033 | 835 |
| Ventana SE 71,6 m² | APE2019.HUE.ZONA.C | 126,4 | | 2,03 | 31,0 | 1.505 | 2.103 |
| | | **4.906** | | | | | |
| **CALOR SENSIBLE INTERNO** | | **Potencia** | **Ud.** | **%Uso** | | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| 435 Ocupantes | | 71 | 435 | 100 | | 30.885 | 24.289 |
| 7 w/m² Alumbrado AL-i/lw | | 7 | 661 | 100 | | 4.628 | 2.981 |
| | | **28.634** | | | | | |
| **CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN** | | **Caudal** | **Tec** | **%Uso** | | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| 12.545,6 m³/h Ventilación | | 12.545,6 | 31,0 | 100 | | 25.189 | 25.189 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **25.189** | | | | |
| **TOTAL CALOR SENSIBLE** | | | | | **85.626 W** |
| **CALOR LATENTE INTERNO** | **Potencia** | **Ud.** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| 435 Ocupantes | 31 | 435 | 100 | 13.485 | 13.485 |
| | **14.159** | | | | |
| **CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN** | **Caudal** | **Xec** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
| 12.545,6 m³/h Ventilación | 12.545,6 | 12,87 | 100 | 20.363 | 20.363 |
| | **20.363** | | | | |
| **TOTAL CALOR LATENTE** | | | | | **34.522 W** |
| **CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN** | | | | | **120.148 W** |

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,810

Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 181,7 W/m²

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXPEDIENTE | | **HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA** | | | | | |
| PROYECTO | | | | | | | |
| FECHA | | | | | | | |
| SISTEMA | Sin rec_435 pax | **CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO** | | | | | |
| ZONA | M_ED/DC/CB/BA central | **Ts** | **Exterior** | **Interior** | **Diferencia** | | |
| DESTINADA A | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión | **(°C)** | -0,2 | 21,0 | 21,2 | | |
| DIMENSIONES | 661,2 m² x 5,30 m | VOLUMEN | 3.504,4 m³ | | | | |

| **TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Supl.** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta 1 | CUBIERTA_ZONA_C | H | 1,000 | 643,2 | 0,41 | -0,2 | 5.584 |
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 1,000 | 18,0 | 2,03 | -0,2 | 775 |
| Fachada NO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NO | 1,125 | 109,8 | 0,56 | -0,2 | 1.465 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 1,125 | 81,0 | 2,03 | -0,2 | 3.922 |
| Fachada SE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SE | 1,075 | 152,6 | 0,56 | -0,2 | 1.946 |
| Ventana SE 71,6 m² | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 1,075 | 126,4 | 2,03 | -0,2 | 5.848 |
| | | | | | | | **21.103** |

| **TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES** | **CÓDIGO MATERIAL** | | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Suelo interior 1 | PDM_Forj_EntrePlantas | | 661,2 | 0,49 | 21,0 | 0 |
| | | | | | | **0** |

| **INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Presión** | **Caudal** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 6,32 | 25,7 | -0,2 | 182 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 1,58 | 45,9 | -0,2 | 326 |
| Ventana SE 71,6 m² | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 3,16 | 113,8 | -0,2 | 807 |
| | | | | | | **1.421** |

| **VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR** | **Caudal** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|
| 12.545,6 m³/h Ventilación | 12.545,6 | -0,2 | 89.001 |
| | | | **96.121** |

| **SUPLEMENTOS** | |
|---|---|
| Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna) | 8,0% |
| Otros suplementos | 0,0% |
| **Coeficiente total de mayoración** | **1,080** |
| **CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN** | **118.645 W** |





| | |
|---|---|
| Carga de calefacción por unidad de superficie: | 179,4 W/m² |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXPEDIENTE<br>PROYECTO<br>FECHA | | **HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)** | | | | | |
| SISTEMA | Sin rec_435 pax | **FECHA CÁLCULO** | 16 Hora solar Junio | | | | |
| ZONA | M_AT esquina Este | **CONDICIONES** | **Ts (°C)** | **Th (°C)** | **Hr (%)** | **Xe (g/kg)** | |
| DESTINADA A | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión | **Exteriores** | 31,0 | 22,0 | 45,7 | 12,87 | |
| DIMENSIONES | 660,7 m² x 5,30 m | **Interiores** | 25,0 | 17,9 | 50,0 | 9,85 | |
| VOLUMEN | 3.501,7 m³ | **Diferencias** | 6,0 | 4,1 | -4,3 | 3,03 | |

| **GANANCIA SOLAR CRISTAL** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Sup. (m²)** | **SC** | **Ud.** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 3,0 | 0,70 | 6 | 5.208 | 4.705 |
| Ventana NE | APE2019.HUE.ZONA.C | NE | 40,5 | 0,70 | 1 | 2.057 | 2.456 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 115,8 | 0,70 | 1 | 5.883 | 7.817 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 84,8 | 0,70 | 1 | 24.475 | 14.168 |
| | | **30.604** | | | | | |

| **TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tsa** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta 1 | CUBIERTA_ZONA_C | H | 642,7 | 0,40 | 57,2 | 3.429 | 3.369 |
| Fachada NE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NE | 48,3 | 0,56 | 35,1 | 288 | 247 |
| Fachada SE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SE | 125,9 | 0,56 | 35,1 | 1.061 | 878 |
| Fachada NO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NO | 122,6 | 0,56 | 53,7 | 391 | 351 |
| | | **5.088** | | | | | |

| **TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Suelo interior 1 | PDM_Forj_EntrePlantas | 660,7 | 0,52 | 28,2 | 1.032 | 836 |
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | 3,0 | 2,03 | 31,0 | 214 | 257 |
| Ventana NE | APE2019.HUE.ZONA.C | 40,5 | 2,03 | 31,0 | 482 | 658 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | 115,8 | 2,03 | 31,0 | 1.379 | 1.937 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | 84,8 | 2,03 | 31,0 | 1.010 | 1.560 |
| | | **5.510** | | | | |

| **CALOR SENSIBLE INTERNO** | **Potencia** | **Ud.** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|
| 435 Ocupantes | 71 | 435 | 100 | 30.885 | 24.300 |
| 7 w/m² Alumbrado AL-i/lw | 7 | 660 | 100 | 4.625 | 2.981 |
| | **28.646** | | | | |

| **CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN** | **Caudal** | **Tec** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|
| 12.536,1 m³/h Ventilación | 12.536,1 | 31,0 | 100 | 25.170 | 25.170 |
| | **25.170** | | | | |
| **TOTAL CALOR SENSIBLE** | | | | | **95.017 W** |

| **CALOR LATENTE INTERNO** | **Potencia** | **Ud.** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|
| 435 Ocupantes | 31 | 435 | 100 | 13.485 | 13.485 |
| | **14.159** | | | | |

| **CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN** | **Caudal** | **Xec** | **%Uso** | **G. Inst. (W)** | **Carga Refr. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|
| 12.536,1 m³/h Ventilación | 12.536,1 | 12,87 | 100 | 30.643 | 30.643 |
| | **30.643** | | | | |
| **TOTAL CALOR LATENTE** | | | | | **44.803 W** |
| **CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN** | | | | | **139.820 W** |

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,831

Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 211,6 W/m²

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXPEDIENTE | | **HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA** | | | | | |
| PROYECTO | | | | | | | |
| FECHA | | | | | | | |
| SISTEMA | Sin rec_435 pax | **CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO** | | | | | |
| ZONA | M_AT esquina Este | **Ts** | **Exterior** | **Interior** | **Diferencia** | | |
| DESTINADA A | Auditorios, salones de actos, teatros, cines, salas de conferencia, estudios de televisión | **(°C)** | -0,2 | 21,0 | 21,2 | | |
| DIMENSIONES | 660,7 m² x 5,30 m | VOLUMEN | 3.501,7 m³ | | | | |

| **TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Supl.** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta 1 | CUBIERTA_ZONA_C | H | 1,000 | 642,7 | 0,41 | -0,2 | 5.580 |
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 1,000 | 18,0 | 2,03 | -0,2 | 775 |
| Fachada NE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NE | 1,175 | 48,3 | 0,56 | -0,2 | 673 |
| Ventana NE | APE2019.HUE.ZONA.C | NE | 1,175 | 40,5 | 2,03 | -0,2 | 2.048 |
| Fachada SE | APE2019.MUR.ZONA.alpha | SE | 1,075 | 125,9 | 0,56 | -0,2 | 1.605 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 1,075 | 115,8 | 2,03 | -0,2 | 5.358 |
| Fachada NO | APE2019.MUR.ZONA.alpha | NO | 1,125 | 122,6 | 0,56 | -0,2 | 1.636 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 1,125 | 84,8 | 2,03 | -0,2 | 4.107 |
| | | | | | | | **23.524** |
| **TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES** | **CÓDIGO MATERIAL** | | | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
| Suelo interior 1 | PDM_Forj_EntrePlantas | | | 660,7 | 0,49 | 21,0 | 0 |
| | | | | | | | **0** |
| **INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Presión** | **Caudal** | | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
| Lucernario | APE2019.HUE.ZONA.C | N | 6,32 | 25,7 | | -0,2 | 182 |
| Ventana NE | APE2019.HUE.ZONA.C | NE | 1,58 | 23,0 | | -0,2 | 163 |
| Ventana SE | APE2019.HUE.ZONA.C | SE | 3,16 | 104,2 | | -0,2 | 739 |
| Ventana NO | APE2019.HUE.ZONA.C | NO | 1,58 | 48,1 | | -0,2 | 341 |
| | | | | | | | **1.540** |
| **VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR** | | | | **Caudal** | | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
| 12.536,1 m³/h Ventilación | | | | 12.536,1 | | -0,2 | 88.933 |
| | | | | | | | **96.048** |
| **SUPLEMENTOS** | | | | | | | |





| | |
|---|---|
| Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna) | 8,0% |
| Otros suplementos | 0,0% |
| **Coeficiente total de mayoración** | **1,080** |
| **CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN** | **121.112 W** |
| Carga de calefacción por unidad de superficie: | 183,3 W/m² |

## AN3 CÀLCULS DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

### OBJETO DEL PROYECTO

El Objeto del presente proyecto eléctrico es dar las normas y descripciones necesarias, con el fin de obtener de los Organismos Competentes las oportunas autorizaciones para realizar el montaje y posteriormente, previa inspección y legalización obtener la puesta en servicio.

Se han tenido en cuenta los datos y planos facilitados por el cliente y las condiciones técnicas precisas.

### REGLAMENTACIÓN

Para efectuar el presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentos:

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.

Normas UNE de referencia listadas en la Instrucción ITC-BT-02 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución, que para el suministro tiene establecidas la Compañía Distribuidora de la zona.

### SUMINISTRO DE ENERGÍA

La energía será suministrada por la Compañía Distribuidora de la zona en un sistema trifásico de tensiones a 400 V y 50 Hz.

A efectos del cálculo de la intensidad de cortocircuito en cada punto de la instalación, y según datos de la Compañía Distribuidora, se partirá de una intensidad de cortocircuito conocida en el inicio de la instalación de 30 kA.

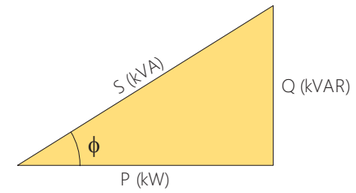
El esquema de conexión de tierra corresponderá al sistema TT.

### PREVISIÓN DE CARGAS

Se determina una potencia máxima prevista de 1.210,34 kW. El triángulo de potencias queda establecido según el siguiente esquema:








| | | |
|---|---|---|
| P | = | 1.210,34 kW |
| Q | = | 18,41 kVAR |
| S | = | 1.210,48 kVA |
| cos ϕ | = | 0,9999 |

En función de las características de la instalación de enlace, se calcula una potencia máxima admisible de 1.213,68 kW por calentamiento, y 1.166,21 kW por caída de tensión.

## MEMORIA DE CÁLCULOS

### PREVISIÓN DE POTENCIAS

Se realiza el cómputo general de potencias según lo establecido en la ITC-BT-10 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Se calcula la potencia máxima prevista en cada tramo sumando la potencia instalada de los receptores que alimenta, y aplicando la simultaneidad adecuada y los coeficientes impuestos por el REBT. Entre estos últimos cabe destacar:

Factor de **1'8** a aplicar en tramos que alimentan a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga. (Instrucción ITC-BT-09, apartado 3 e Instrucción ITC-BT 44, apartado 3.1del REBT).

Factor de **1'25** a aplicar en tramos que alimentan a uno o varios motores, y que afecta a la potencia del mayor de ellos. (Instrucción ITC-BT-47, apartado. 3 del REBT).

### INTENSIDAD MÁXIMA PREVISTA

La intensidad máxima prevista ($I_b$) se determina en función de la potencia prevista y de la tensión del sistema, usando las siguientes expresiones:

| Distribución monofásica | Distribución trifásica |
|---|---|
| $I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$ | $I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$ |

U = Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

| Distribución monofásica | | Distribución trifásica |
|---|---|---|
| P | = | Potencia activa máxima prevista (W). |
| $I_b$ | = | Intensidad máxima prevista (A). |
| cos φ | = | Factor de potencia. |

## SECCIÓN

Se determina la sección por varios métodos atendiendo a distintos criterios de cálculo (calentamiento, caída de tensión, selección de protección, etc.), y se elige la sección normalizada mayor. Se consideran las secciones mínimas de 2,5 mm² para alumbrado y 2,5 mm² para fuerza.

### *CRITERIO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE O DE CALENTAMIENTO*

Se aplica para el cálculo por calentamiento lo expuesto en la norma UNE 20460-5-523:2004 Instalaciones eléctricas en edificios. La intensidad máxima que debe circular por un cable para que éste no se deteriore viene marcada por las tablas 52-C1 a 52-C12. En función del método de instalación adoptado de la tabla 52-B2, se determina el método de referencia según 52-B1, que en función del tipo de cable indicará la tabla de intensidades máximas que se ha de utilizar.

La intensidad máxima admisible ($I_z$) se ve afectada por una serie de factores como son la temperatura ambiente, la agrupación de varios cables, la exposición al sol, etc. que generalmente reducen su valor. Se calcula el factor por temperatura ambiente a partir de las tablas 52-D1 y 52-D2. El factor por agrupamiento, de las tablas 52-E1, 52-E2, 52-E3 A y 52-E3 B. El factor por resistividad del terreno, en el caso de instalaciones enterradas, se obtiene de la tabla 52-D3. Si el cable está expuesto al sol, o bien, se trata de un cable con aislamiento mineral, desnudo y accesible, se aplica directamente un 0,9.

Para el cálculo de la sección, se divide la intensidad de cálculo ($I_b$) por el producto de todos los factores correctores, y se busca en la tabla la sección correspondiente para el valor resultante. Para determinar la intensidad máxima admisible del cable, se busca en la misma tabla la intensidad para la sección adoptada, y se multiplica por el producto de los factores correctores.

De este modo, la sección elegida por calentamiento tiene que cumplir la siguiente expresión:

$$I_b < I_z$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $I_b$ | = | Intensidad máxima prevista (A). |
| $I_z$ | = | Intensidad máxima admisible del conductor (A). |





En definitiva, se trata de adoptar una sección en la que el paso de la intensidad de diseño no eleve su temperatura más allá del límite admisible por el aislamiento del cable. Las temperaturas máximas de funcionamiento según los tipos de aislamiento los marca la tabla 52-A de la norma UNE 20460-5-523:2004.

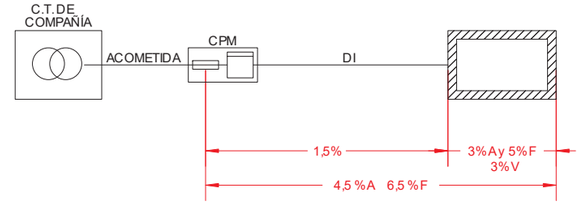
| Tipo de aislamiento | Límite de Temperatura, °C |
|---|---|
| Policloruro de vinilo (PVC) y aislamiento termoplástico a base de poliolefina (Z1) | Conductor: 70 °C |
| Polietileno reticulado (XLPE) y goma o caucho de etileno - propileno (EPR) | Conductor: 90 °C |
| Mineral (con cubierta de PVC ó desnudo y accesible) | Cubierta: 70 °C |
| Mineral (desnudo e inaccesible y no en contacto con materiales combustibles) | Cubierta: 105 °C |

### *CRITERIO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN*

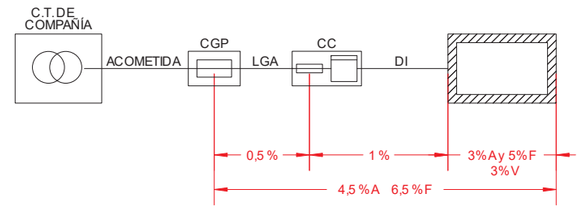
Este método consiste en calcular la sección mínima que respete los límites de caída de tensión impuestos por la normativa vigente. El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión fija unos límites de caída de tensión en la instalación que se pueden resumir en el siguiente gráfico:

**TIPOS DE ESQUEMA**

Esquema para un único usuario:

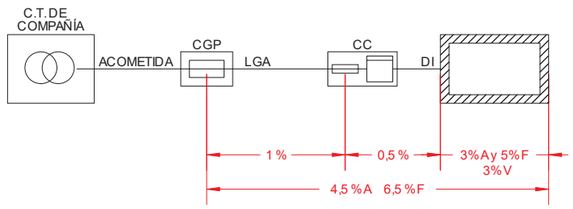



Esquema para una única centralización de contadores:

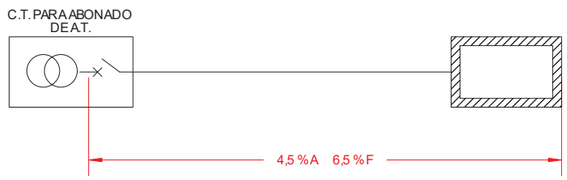



Esquema cuando existen varias centralizaciones de contadores:

## TIPOS DE ESQUEMA




Esquema de una instalación industrial alimentada directamente desde un CT de abonado




Donde:

| | | |
|---|---|---|
| A | = | Circuitos de alumbrado. |
| F | = | Circuitos de fuerza. |
| V | = | Circuitos interiores de viviendas. |
| CPM | = | Caja de protección y medida. |
| CGP | = | Caja General de protección. |
| CC | = | Centralización de contadores. |
| LGA | = | Línea general de alimentación. |
| DI | = | Derivación. |

### *CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN UN TRAMO*

Este método se utiliza para evitar sobrepasar los límites de caída de tensión en tramos especiales como pueden ser las líneas generales de alimentación o las derivaciones individuales. Para su uso se utilizan las siguientes fórmulas:

| Distribución monofásica | Distribución trifásica |
|---|---|





| Distribución monofásica | Distribución trifásica |
|---|---|
| $e = 2 \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$ | $e = \sqrt{3} \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$ |
| $R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$ | $R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$ |
| $S = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U}$ | $S = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U}$ |
| $si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$ | $si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$ |

| | | |
|---|---|---|
| S | = | Sección (mm²). |
| $I_b$ | = | Intensidad máxima prevista (A). |
| P | = | Potencia activa máxima prevista (W). |
| cos φ | = | Factor de potencia de la carga |
| n | = | Número de conductores por fase. |
| L | = | Longitud del tramo (m). |
| c | = | Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$). |
| K | = | Conductividad del material (m / (Ω·mm²)). |
| $x_u$ | = | Reactancia unitaria (Ω/km) |
| e | = | Caída de tensión (V). |
| U | = | Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V). |

### *CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN LA INSTALACIÓN. MÉTODO DE LOS MOMENTOS ELÉCTRICOS*

Este método permite ajustar los límites máximos de caída de tensión a lo largo de toda la instalación. En este caso, se utilizan los límites de 4,5% para alumbrado y 6,5% para fuerza. Para ejecutarlo, se siguen las siguientes fórmulas:

| Distribución monofásica | Distribución trifásica |
|---|---|
| $S = \frac{2 \cdot c \cdot \sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i)}{U}\right) \cdot U}$ | $S = \frac{c \cdot \sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i)}{U}\right) \cdot U}$ |
| $si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot \sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot e \cdot U}$ | $si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{\sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot e \cdot U}$ |

| | | |
|---|---|---|
| S | = | Sección (mm²). |
| c | = | Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$). |
| K | = | Conductividad del material (m / (Ω·mm²)). |
| $x_u$ | = | Reactancia unitaria (Ω/km) |
| e | = | Caída de tensión (V). |

| | | Distribución monofásica | Distribución trifásica |
|---|---|---|---|
| U | = | Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V). | |
| n | = | Número de conductores por fase. | |
| $L_i$ | = | Longitud desde el tramo hasta el receptor i (m). | |
| $P_i$ | = | Potencia consumida por el receptor i (W). | |
| cos $\varphi_i$ | = | Factor de potencia del receptor i. | |

### *CONDUCTIVIDAD*

Se determina la conductividad para cada tramo en función del material conductor y de la temperatura de trabajo prevista. La conductividad de un material depende de su temperatura según la siguiente ecuación:

$$K = \frac{1}{\rho}; \quad \rho = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

| | | |
|---|---|---|
| K | = | Conductividad del conductor a la temperatura T°C (m / (Ω·mm²)). |
| ρ | = | Resistividad del conductor a la temperatura T °C ((Ω·mm²)/m). |
| $\rho_{20}$ | = | Resistividad del conductor a 20°C ((Ω·mm²)/m). |
| α | = | Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor ($°C^{-1}$). (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio). |
| T | = | Temperatura real estimada en el conductor (°C). |

Así mismo, la temperatura del conductor al paso de la intensidad de diseño ($I_b$), se puede obtener a partir de la siguiente expresión:

$$T = T_0 + (T_{máx} - T_0) \cdot \left(\frac{I_b}{I_z}\right)^2$$

| | | |
|---|---|---|
| T | = | Temperatura real estimada en el conductor (°C). |
| $T_{máx}$ | = | Temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento (°C). (PVC=70°C, XLPE=90°C, EPR=90°C). |
| $T_0$ | = | Temperatura ambiente del conductor (°C). |
| $I_b$ | = | Intensidad máxima prevista para el conductor (A) |
| $I_z$ | = | Intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación (A). (depende de la sección). |

Se deduce que el cálculo por caída de tensión ha de ser iterativo, ya que la intensidad máxima admisible ($I_z$) depende de la sección del conductor. De este modo, se realiza el siguiente proceso para determinar la sección por caída de tensión:





1. Se parte de una temperatura inicial de 20°C a la que se determina la conductividad del material conductor (Usualmente se utilizan los valores de 56 m/(Ω·mm²) para el cobre y 35 m/(Ω·mm²) para el aluminio).
2. Se calcula la sección por caída de tensión.
3. A partir de la sección resultante, se determina la temperatura de trabajo (al circular la intensidad de diseño), y la nueva conductividad a dicha temperatura.
4. Si la conductividad a la temperatura de trabajo difiere de la usada inicialmente, se vuelve al paso nº 2 usando ahora esta conductividad en el cálculo de la sección. Se repite este ciclo hasta que el error sea despreciable, es decir, hasta que las conductividades inicial y final sean prácticamente iguales.

Se usarán los siguientes valores de resistividad para determinar las conductividades a las distintas temperaturas:

| ID Montaje | Cable | Material | Resistividad (Ω·mm²)/m | T (°C) |
|---|---|---|---|---|
| RZ1-K (AS)/u/30-C/35° | RZ1-K (AS) | Cu | 0,017241 | 20,0 |
| RZ1-K (AS)/m/5-B2 | RZ1-K (AS) | Cu | 0,017241 | 20,0 |
| SZ1-K (AS+)/m/60-B2 | SZ1-K (AS+) | Cu | 0,017241 | 20,0 |
| SZ1-K (AS+)/m/5-B2 | SZ1-K (AS+) | Cu | 0,017241 | 20,0 |

### *EFECTO PIEL Y PROXIMIDAD*

Para este tipo de instalaciones es factible despreciar el aumento de resistencia en alterna debido al efecto piel y proximidad, tomando para todas las fórmulas c = 1,0.

### *REACTANCIA*

Para este tipo de instalaciones la contribución a la caída de tensión por efecto de la inductancia es despreciable frente al efecto de la resistencia, por lo que se tomará $x_u$ = 0,0 Ω/km para todas las fórmulas.

### CAÍDAS DE TENSIÓN

Una vez adoptada una sección adecuada del conductor, se calcula la caída de tensión según las ecuaciones siguientes:

| Distribución monofásica | Distribución trifásica |
|---|---|

| Distribución monofásica | Distribución trifásica |
|---|---|
| $e = 2 \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$ | $e = \sqrt{3} \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$ |
| $R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$ | $R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$ |
| $e = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$ | $e = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$ |
| $si\ (c=1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$ | $si\ (c=1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$ |

e = Caída de tensión (V).
$I_b$ = Intensidad máxima prevista (A).
P = Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ = Factor de potencia de la carga
n = Número de conductores por fase.
L = Longitud del tramo (m).
c = Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K = Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
$x_u$ = Reactancia unitaria (Ω/km)
S = Sección (mm²).
U = Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

## INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO

Será necesario conocer dos niveles de intensidad de cortocircuito:

La corriente máxima de cortocircuito ($I_{cc\ máx}$), determina el poder de corte de los interruptores automáticos.

La corriente mínima de cortocircuito ($I_{cc\ mín}$), permite seleccionar las curvas de disparo de los interruptores automáticos y fusibles.

Para calcular estas intensidades en cada punto de la instalación se utiliza el método de las impedancias. Éste método consiste en sumar las resistencias y reactancias situadas aguas arriba del punto considerado, y aplicar las siguientes expresiones:

Defecto trifásico:

$$I_{cc3} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{cc}}$$

Defecto bifásico:





$$I_{cc2} = \frac{c \cdot U_n}{2 \cdot Z_{cc}}$$

Defecto monofásico:

$$I_{cc1} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_{LN})}$$

Defecto a tierra:

$$I_{cch} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_h)}$$

Donde:

$$Z_{cc} = \sqrt{R_{cc}^2 + X_{cc}^2};\quad R_{cc} = R_Q + R_T + R_L;\quad X_{cc} = X_Q + X_T + X_L$$

$$(Z_{cc} + Z_{LN}) = \sqrt{(R_{cc} + R_{LN})^2 + (X_{cc} + X_{LN})^2}$$

$$(Z_{cc} + Z_h) = \sqrt{(R_{cc} + R_h)^2 + (X_{cc} + X_h)^2}$$

$I_{cc3}$ = Intensidad de cortocircuito en un defecto trifásico (kA).
$I_{cc2}$ = Intensidad de cortocircuito en un defecto bifásico (kA).
$I_{cc1}$ = Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-neutro (kA).
$I_{cch}$ = Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-tierra (kA).
c = Coeficiente de tensión (c=0.95 para $I_{ccmín}$ y c=1,05 para $I_{ccmáx}$).
$U_n$ = Tensión compuesta (V).
$R_Q$ y $X_Q$ = Resistencia y reactancia de red (mΩ).
$R_T$ y $X_T$ = Resistencia y reactancia del transformador (mΩ).
$R_L$ y $X_L$ = Resistencia y reactancia del conductor de fase (mΩ).
$R_{LN}$ y $X_{LN}$ = Resistencia y reactancia del conductor neutro (mΩ).
$R_h$ y $X_h$ = Resistencia y reactancia del conductor de protección (mΩ).

En los siguientes apartados se desarrollan los métodos de cálculo de las impedancias en cada punto de la instalación.

### *IMPEDANCIA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN*

Si un cortocircuito trifásico es alimentado por una red de la que sólo se conoce la corriente de cortocircuito simétrica inicial $I''_{kQ}$, o bien, su potencia de cortocircuito $S''_{kQ}$, entonces la impedancia equivalente viene dada por:

Conocida $I''_{kQ}$ (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}}$$

Conocida S"$_{kQ}$ (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}}; \quad S''_{kQ} = 10^{-3} \cdot \sqrt{3} \cdot U_{nQ} \cdot I''_{kQ}$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $Z_Q$ | = | Impedancia de Red (mΩ). |
| c | = | Factor de tensión. |
| $U_{nQ}$ | = | Tensión de la red de alimentación (V). |
| I''$_{kQ}$ | = | Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA). |
| S"$_{kQ}$ | = | Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA). |

Si el cortocircuito es alimentado por un transformador, la impedancia equivalente de la red de alimentación referida al lado de baja del transformador se determina por:

Conocida I"$_{kQ}$ (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ} \cdot U_{nQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Conocida S"$_{kQ}$ (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $Z_Q$ | = | Impedancia de Red, referida al lado de baja del transformador (mΩ). |
| c | = | Factor de tensión. |
| $U_{nQ}$ | = | Tensión de la red de alimentación (V). |
| $U_{rT}$ | = | Tensión en el lado de baja del transformador (V). |
| $t_r$ | = | Relación de transformación. |
| I''$_{kQ}$ | = | Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA). |
| S"$_{kQ}$ | = | Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA). |

Para el cálculo de la resistencia y reactancia de red, se consideran las siguientes relaciones:

$$R_Q = 0{,}1 \cdot X_Q$$

$$X_Q = 0{,}995 \cdot Z_Q$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $R_Q$ | = | Resistencia de red (mΩ). |
| $X_Q$ | = | Reactancia de red (mΩ). |
| $Z_Q$ | = | Impedancia de red (mΩ). |





## IMPEDANCIA DEL TRANSFORMADOR

Las impedancias de cortocircuito de los transformadores de dos devanados se calculan a partir de los datos asignados del transformador siguiendo las siguientes expresiones:

$$Z_T = \frac{u_{kr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$R_T = \frac{u_{Rr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$X_T = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $U_{rT}$ | = | Tensión asignada del transformador en el lado de baja (V). |
| $S_{rT}$ | = | Potencia aparente asignada del transformador (kVA). |
| $u_{kr}$ | = | Tensión de cortocircuito del transformador (%). |
| $u_{Rr}$ | = | Pérdidas totales del transformador en los devanados a la corriente asignada (%). |
| $Z_T$ | = | Impedancia del transformador (mΩ). |
| $R_T$ | = | Resistencia del transformador (mΩ). |
| $X_T$ | = | Reactancia del transformador (mΩ). |

## IMPEDANCIA DE LOS CABLES

La resistencia de los conductores se determina en función de su longitud, resistividad y sección:

$$R_L = 10^3 \cdot \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $R_L$ | = | Resistencia del conductor (mΩ). |
| ρ | = | Resistividad del material (Ω·mm²/m). |
| L | = | Longitud del conductor (m). |
| S | = | Sección del conductor (mm²). |

La resistividad del material varía con la temperatura según la siguiente expresión:

$$\rho = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

| | | |
|---|---|---|
| ρ | = | Resistividad del conductor a la temperatura T |
| $\rho_{20}$ | = | Resistividad del conductor a 20°C. |
| α | = | Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor, en °C$^{-1}$ (α=0,00392 °C$^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 °C$^{-1}$ para el aluminio). |

Se calculará la resistencia de los conductores a la temperatura de 20°C para el cálculo de la intensidad máxima de cortocircuito, y a la temperatura de 145°C para el cálculo de la intensidad mínima de cortocircuito.

La reactancia de los conductores se puede estimar siguiendo la siguiente expresión:

$$X_L = x_u \cdot L$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $X_L$ | = | Reactancia del conductor (mΩ). |
| $x_u$ | = | Reactancia unitaria (mΩ/m). |
| L | = | Longitud del conductor (m). |

Se han utilizado los siguientes valores de reactancia unitaria:

| ID Montaje | Cable | Tipo | Reactancia Unitaria ($x_u$) (mΩ/m) |
|---|---|---|---|
| RZ1-K (AS)/u/30-C/35° | RZ1-K (AS) | unipolar | 0,12 |
| RZ1-K (AS)/m/5-B2 | RZ1-K (AS) | multipolar | 0,08 |
| SZ1-K (AS+)/m/60-B2 | SZ1-K (AS+) | multipolar | 0,08 |
| SZ1-K (AS+)/m/5-B2 | SZ1-K (AS+) | multipolar | 0,08 |

Finalmente, para determinar la impedancia del conductor, se utiliza la siguiente ecuación:

$$Z_L = \sqrt{R_L^2 + X_L^2}$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $Z_L$ | = | Impedancia del conductor (mΩ). |
| $R_L$ | = | Resistencia del conductor (mΩ). |
| $X_L$ | = | Reactancia del conductor (mΩ). |

## PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

### *PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE SOBRECARGA*

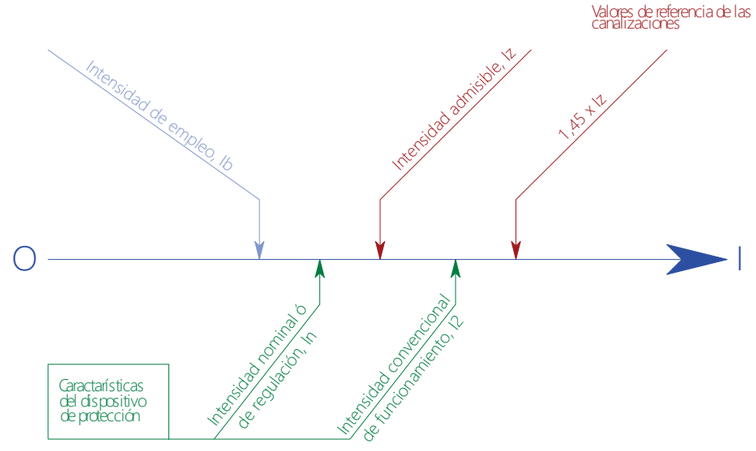
Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente de las canalizaciones. Se dimensionan estos dispositivos según lo establecido en la normativa aplicada, para lo cual se verifican las siguientes condiciones:





$$I_b \le I_n \le I_z$$

$$I_2 \le 1{,}45 \cdot I_z$$




| | | |
|---|---|---|
| $I_b$ | = | Intensidad máxima prevista, o intensidad de diseño (A). |
| Iz | = | Intensidad admisible de la canalización, según normas aplicadas (A). |
| $I_n$ | = | Intensidad nominal o calibre del dispositivo de protección (A). |
| $I_2$ | = | Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección para un tiempo largo (A). |

### *PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO*

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que ésta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

Según la normativa aplicada, todo dispositivo que asegure la protección contra cortocircuito responderá a las dos condiciones siguientes:

Su poder de corte debe ser como mínimo igual a la corriente de cortocircuito supuesta en el punto donde está instalado.

El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquier del circuito no debe ser superior al tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de los conductores el límite admisible.

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I_{cc}}$$

| | | |
|---|---|---|
| t | = | Duración en segundos (s). |
| S | = | Sección (mm²). |
| K | = | Constante que depende del material de aislamiento |
| $I_{cc}$ | = | Corriente de cortocircuito efectiva (A). |

Esta segunda condición se puede transformar, en caso de interruptores automáticos, en la condición siguiente, que resulta más fácil de aplicar, y es generalmente más restrictiva:

$$I_{cc\,mín} > I_m$$

| | | |
|---|---|---|
| **Icc mín** | = | Corriente de cortocircuito mínima que se calcula en el extremo del circuito protegido por el interruptor automático (A). |
| **Im** | = | Corriente mínima que asegura el disparo magnético, por ejemplo:<br>• IA curva B: $I_m = 5 \cdot I_n$<br>• IA curva C: $I_m = 10 \cdot I_n$<br>• IA curva D: $I_m = 20 \cdot I_n$ |

## SISTEMAS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS

### RZ1-K (AS) - C UNIP. EN BANDEJA CONTINUA

**Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014)**: Cable RZ1-K (AS) unipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 30] Cables unipolares o multipolares sobre bandejas no perforadas en recorrido horizontal o vertical. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

**CARACTERÍSTICAS**

**Identificador:** RZ1-K (AS)/u/30-C/35°
**Disposición:**
**Norma:** UNE-HD 60364-5-52:2014
**Temperatura ambiente:** 35 °C
**Exposición al sol:** No
**Tipo de cable:** unipolar
**Norma:** UNE 21123-4
**Resistencia al fuego:** Cca-s1b,d1,a1
**Material de aislamiento:** XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)





**CARACTERÍSTICAS**

**Tensión de aislamiento:** 0,6/1 kV
**Material conductor:** Cu
**Conductividad, K:** calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
**Resistividad, ρ:** 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C
**Tabla de intensidades máximas para 2 conductores:** B.52.3 col.6 Cu
**Tabla de intensidades máximas para 3 conductores:** B.52.5 col.6 Cu
**Tabla de tamaño de los tubos:**
**Líneas de la instalación que utilizan este sistema:** Escomesa; SQA-Mòdul AT; SQB-Mòdul BA; SQC-Mòdul CB; SQD-Mòdul DC; SQE-Mòdul FE+Mòdul ED;

### RZ1-K (AS) MULTIP. EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO

**Tipo de instalación (UNE 20460-5-523:2004)**: Cable RZ1-K (AS) multipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 5] Cable multiconductor en conducto sobre pared de madera o de mampostería, no espaciado una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conducto de ella. (tabla 52-B2 de la norma UNE 20460-5-523:2004).

**CARACTERÍSTICAS**

**Identificador:** RZ1-K (AS)/m/5-B2
**Disposición:**
**Norma:** UNE 20460-5-523:2004
**Temperatura ambiente:** 40 °C
**Exposición al sol:** No
**Tipo de cable:** multipolar
**Norma:** UNE 21123-4
**Resistencia al fuego:** Cca-s1b,d1,a1
**Material de aislamiento:** XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)
**Tensión de aislamiento:** 0,6/1 kV
**Material conductor:** Cu
**Conductividad, K:** calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
**Resistividad, ρ:** 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C
**Tabla de intensidades máximas para 2 conductores:** 52-C2, col.5 Cu
**Tabla de intensidades máximas para 3 conductores:** 52-C4, col.5 Cu
**Tabla de tamaño de los tubos:** 2, ITC-BT-21
**Líneas de la instalación que utilizan este sistema:** SQA-SQ Cuina A; SQE-C01-Enllumenat; SQE-C02-Emergències; SQE-C04-PC mono 01; SQE-C05-PC mono 02; SQE-C06-PC trif 01; SQE-C07-PC trif 02; SQE-C08-PC trif 03; SQA.C01-Cetac 01; SQA.C02-Cetac 02; SQA.C03-Cetac 03; SQA.C04-Cetac 04; SQA.C05-Cetac 05; SQA.CE-Control enllumenat; SQA.E01-Enllumenat 01_AT; SQA.E02-Enllumenat 02_AT; SQA.E03-Enllumenat 03_AT; SQA.E04-Enllumenat 04_AT; SQA.E05-Enllumenat WC's_AT; SQA.E06-Enllumenat WC's_AT; SQA.E07-Enllumenat pas escala; SQA.E09-Enllumenat coberta; SQA.EM05-Emergències WC's_AT; SQA.EM06-Emergències WC's_AT; SQA.EM07-Emergències pas escala; SQA.EM08-Emergències nucli; SQA.Eext1-Enll. proj Ext AT 01; SQA.Eext2-Enll. proj Ext AT 02; SQA.Eext3-Enll. aplics Ext AT 01; SQA.Eext4-Enll. aplics Ext AT 02; SQA.PC01-PC generals 1; SQA.PC02-PC generals 2; SQA.PC03-PC generals 3;

**CARACTERÍSTICAS**

SQA.PC04-PC generals 4; SQA.PC05-PC generals 5; SQA.PC06-PC generals 6; SQA.PC07-PC generals 7; SQA.PCext01-PC ext 1; SQA.PCext02-PC ext 2; SQA.RT-RoofTop; SQA.SC.RK-Rack "A"; SQA.SC.TV01-TV terrazas AT; SQA.SC.TV02-TV terrazas AT; SQA.SC01-Assemans 01; SQA.SC02-Assemans 02; SQA.SC03-Assemans 03; SQA.SC04-Assemans 04; SQA.VENT-Extracció WC's+residus; SQE.SC.E08-Enllumenat nucli; SQB-SQ Cuina B; SQB.C01-Cetac 01; SQB.C02-Cetac 02; SQB.C03-Cetac 03; SQB.C04-Cetac 04; SQB.C05-Cetac 05; SQB.CE-Control enllumenat; SQB.E01-Enllumenat 01_BA; SQB.E02-Enllumenat 02_BA; SQB.E03-Enllumenat 03_BA; SQB.E04-Enllumenat 04_BA; SQB.E05-Enllumenat WC's_BA; SQB.E06-Enllumenat WC's_BA; SQB.E07-Enllumenat pas escala; SQB.E09-Enllumenat coberta; SQB.EM05-Emergències WC's_BA; SQB.EM06-Emergències WC's_BA; SQB.EM07-Emergències pas escala; SQB.EM08-Emergències nucli; SQB.Eext1-Enll. proj Ext BA 01; SQB.Eext2-Enll. proj Ext BA 02; SQB.Eext3-Enll. aplics Ext BA 01; SQB.Eext4-Enll. aplics Ext BA 02; SQB.PC01-PC generals 1; SQB.PC02-PC generals 2; SQB.PC03-PC generals 3; SQB.PC04-PC generals 4; SQB.PC05-PC generals 5; SQB.PC06-PC generals 6; SQB.PC07-PC generals 7; SQB.PCext01-PC ext 1; SQB.PCext02-PC ext 2; SQB.RT-RoofTop; SQB.SC.E08-Enllumenat nucli; SQB.SC.TV01-TV terrazas BA; SQB.SC.TV02-TV terrazas BA; SQB.SC01-Assemans 01; SQB.SC02-Assemans 02; SQB.SC03-Assemans 03; SQB.SC04-Assemans 04; SQB.VENT-Extracció WC's+residus; SQC-SQ Cuina C; SQC.C01-Cetac 01; SQC.C02-Cetac 02; SQC.C03-Cetac 03; SQC.C04-Cetac 04; SQC.C05-Cetac 05; SQC.CE-Control enllumenat; SQC.E01-Enllumenat 01_CB; SQC.E02-Enllumenat 02_CB; SQC.E03-Enllumenat 03_CB; SQC.E04-Enllumenat 04_CB; SQC.E05-Enllumenat WC's_CB; SQC.E06-Enllumenat WC's_CB; SQC.E07-Enllumenat pas escala; SQC.E09-Enllumenat coberta; SQC.EM05-Emergències WC's_CB; SQC.EM06-Emergències WC's_CB; SQC.EM07-Emergències pas escala; SQC.EM08-Emergències nucli; SQC.Eext1-Enll. proj Ext CB 01; SQC.Eext2-Enll. proj Ext CB 02; SQC.Eext3-Enll. aplics Ext CB 01; SQC.Eext4-Enll. aplics Ext CB 02; SQC.PC01-PC generals 1; SQC.PC02-PC generals 2; SQC.PC03-PC generals 3; SQC.PC04-PC generals 4; SQC.PC05-PC generals 5; SQC.PC06-PC generals 6; SQC.PC07-PC generals 7; SQC.PCext01-PC ext 1; SQC.PCext02-PC ext 2; SQC.RT-RoofTop; SQC.SC.E08-Enllumenat nucli; SQC.SC.RK-Rack "C"; SQC.SC.TV01-TV terrazas CB; SQC.SC.TV02-TV terrazas CB; SQC.SC01-Assemans 01; SQC.SC02-Assemans 02; SQC.SC03-Assemans 03; SQC.SC04-Assemans 04; SQC.VENT-Extracció WC's+residus; SQD-SQ Cuina D; SQD.C01-Cetac 01; SQD.C02-Cetac 02; SQD.C03-Cetac 03; SQD.C04-Cetac 04; SQD.C05-Cetac 05; SQD.E01-Enllumenat 01_DC; SQD.E02-Enllumenat 02_DC; SQD.E03-Enllumenat 03_DC; SQD.E04-Enllumenat 04_DC; SQD.E05-Enllumenat WC's_DC; SQD.E06-Enllumenat WC's_DC; SQD.E07-Enllumenat pas escala; SQD.E08-Enllumenat nucli; SQD.E09-Enllumenat coberta; SQD.EM05-Emergències WC's_DC; SQD.EM06-Emergències WC's_DC; SQD.EM07-Emergències pas escala; SQD.EM08-Emergències nucli; SQD.Eext1-Enll. proj Ext DC 01; SQD.Eext2-Enll. proj Ext DC 02; SQD.Eext3-Enll. aplics Ext DE 01; SQD.Eext4-Enll. aplics Ext DE 02; SQD.PC01-PC generals 1; SQD.PC02-PC generals 2; SQD.PC03-PC generals 3; SQD.PC04-PC generals 4; SQD.PC05-PC generals 5; SQD.PC06-PC generals 6; SQD.PC07-PC generals 7; SQD.PCext01-PC ext 1; SQD.PCext02-PC ext 2; SQD.RT-RoofTop; SQD.SC.TV01-TV terrazas DC; SQD.SC.TV02-TV terrazas DC; SQD.SC01-Assemans 01; SQD.SC02-Assemans 02; SQD.SC03-Assemans 03; SQD.SC04-Assemans 04; SQD.VENT-Extracció WC's+residus; SQE.CE-Control enllumenat; SQE-SQ Cuina E; SQE.C01-Cetac 01; SQE.C02-Cetac 02; SQE.C03-Cetac 03; SQE.C04-Cetac 04; SQE.C05-Cetac 05; SQE.C06-Cetac 06; SQE.C07-Cetac 07; SQE.C08-Cetac 08; SQE.C09-Cetac 09; SQE.C10-Cetac 10; SQE.C11-Cetac 11; SQE.E01-Enllumenat 01_FE; SQE.E02-Enllumenat 02_FE; SQE.E03-Enllumenat 03_FE; SQE.E04-Enllumenat 04_FE; SQE.E05-Enllumenat 05_ED; SQE.E06-Enllumenat 06_ED; SQE.E07-Enllumenat 07_ED; SQE.E08-Enllumenat 08_ED; SQE.E09-Enllumenat WC's_FE; SQE.E10-Enllumenat WC's_FE; SQE.E11-Enllumenat pas escala; SQE.E12-Enllumenat nucli; SQE.E13-Enllumenat coberta; SQE.EM09-Emergències WC's_FE; SQE.EM10-Emergències WC's_FE; SQE.EM11-Emergències pas escala; SQE.EM12-Emergències nucli; SQE.Eext1-Enll. proj Ext FE 01; SQE.Eext2-Enll. proj Ext FE 02; SQE.Eext3-Enll. proj Ext ED 01; SQE.Eext4-Enll. proj Ext ED 02; SQE.Eext5-Enll. aplics Ext FE 01; SQE.Eext6-Enll. aplics Ext FE 02; SQE.Eext7-Enll. aplics Ext ED 01; SQE.Eext8-Enll. aplics Ext ED 02; SQE.PC01-PC generals 1; SQE.PC02-PC generals 2; SQE.PC03-PC generals 3; SQE.PC04-PC generals 4; SQE.PC05-PC generals 5; SQE.PC06-PC generals 6; SQE.PC07-PC generals 7; SQE.PC08-PC generals 8; SQE.PC09-PC generals 9; SQE.PC10-PC generals 10; SQE.PC11-PC generals 11; SQE.PC12-PC generals 12; SQE.PC13-PC generals 13; SQE.PC14-PC generals 14; SQE.PCext01-PC ext 1; SQE.PCext02-PC ext 2; SQE.PCext03-PC ext 3; SQE.PCext04-PC ext 4; SQE.RK-Rack "E"; SQE.RT01-RoofTop 01; SQE.RT02-RoofTop 02; SQE.SC01-Assemans 01; SQE.SC02-Assemans 02; SQE.SC03-Assemans 03; SQE.SC043-Assemans 04; SQE.TV01-TV terrazas FE; SQE.TV02-TV terrazas FE; SQE.TV03-TV terrazas ED; SQE.TV04-TV terrazas ED; SQE.VENT-





**CARACTERÍSTICAS**

Extracció WC's+residus;

## SZ1-K (AS+) - B2 MULTIP. EMPOTRADOS BAJO TUBO

**Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014)**: Cable SZ1-K (AS+) multipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de silicona (S) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, y resistencia al fuego durante y después del incendio según norma UNE-EN 50200 (AS+), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 60] Cable multipolar en tubos empotrado en mampostería. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

**CARACTERÍSTICAS**

**Identificador:** SZ1-K (AS+)/m/60-B2
**Disposición:**
**Norma:** UNE-HD 60364-5-52:2014
**Temperatura ambiente:** 40 °C
**Exposición al sol:** No
**Tipo de cable:** multipolar
**Norma:** UNE 211025
**Resistencia al fuego:** Cca-s1b,d1,a1
**Material de aislamiento:** Elastómero vulcanizado y Z1 (cubierta de poliolefina)
**Tensión de aislamiento:** 0,6/1 kV
**Material conductor:** Cu
**Conductividad, K:** calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
**Resistividad, ρ:** 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C
**Tabla de intensidades máximas para 2 conductores:** B.52.3 col.5 Cu
**Tabla de intensidades máximas para 3 conductores:** B.52.5 col.5 Cu
**Tabla de tamaño de los tubos:** 5, ITC-BT-21
**Líneas de la instalación que utilizan este sistema:** SQA.ACS1-ACS lavabos 1; SQA.ACS2-ACS lavabos 2; SQA.ACS3-ACS lavabos 3; SQA.EXH05-Exutorios; SQA.SC.EX01-Extractor cocinas AT; SQA.SC.FA-FA incendios ; SQB.ACS1-ACS lavabos 1; SQB.ACS2-ACS lavabos 2; SQB.ACS3-ACS lavabos 3; SQB.EXH04-Exutorios; SQB.SC.EX01-Extractor cocinas BA; SQB.SC.FA-FA incendios ; SQC.ACS1-ACS lavabos 1; SQC.ACS2-ACS lavabos 2; SQC.ACS3-ACS lavabos 3; SQC.EXH03-Exutorios; SQC.SC.EX01-Extractor cocinas CB; SQC.SC.FA-FA incendios ; SQD.ACS1-ACS lavabos 1; SQD.ACS2-ACS lavabos 2; SQD.ACS3-ACS lavabos 3; SQD.EXH02-Exutorios; SQD.SC.EX01-Extractor cocinas DE; SQD.SC.FA-FA incendios ; SQE.SC.EXH01-Exutorios; SQE.ACS1-ACS lavabos 1; SQE.ACS2-ACS lavabos 2; SQE.ACS3-ACS lavabos 3; SQE.EX01-Extractor cocinas FE; SQE.EX02-Extractor cocinas ED; SQE.EXH01-Exutorios; SQE.FA-FA incendios ;

## SZ1-K (AS+) - B2 MULTIP. EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO

**Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014)**: Cable SZ1-K (AS+) multipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de silicona (S) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, y resistencia al fuego durante y después del incendio según norma UNE-EN 50200 (AS+),

clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 5] Cable multipolar en un tubo sobre pared de madera o de mampostería, o separado de ella una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

| CARACTERÍSTICAS |
|---|
| **Identificador:** SZ1-K (AS+)/m/5-B2 |
| **Disposición:** |
| **Norma:** UNE-HD 60364-5-52:2014 |
| **Temperatura ambiente:** 40 °C |
| **Exposición al sol:** No |
| **Tipo de cable:** multipolar |
| **Norma:** UNE 211025 |
| **Resistencia al fuego:** Cca-s1b,d1,a1 |
| **Material de aislamiento:** Elastómero vulcanizado y Z1 (cubierta de poliolefina) |
| **Tensión de aislamiento:** 0,6/1 kV |
| **Material conductor:** Cu |
| **Conductividad, K:** calculada por temperatura de trabajo para cada circuito |
| **Resistividad, ρ:** 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C |
| **Tabla de intensidades máximas para 2 conductores:** B.52.3 col.5 Cu |
| **Tabla de intensidades máximas para 3 conductores:** B.52.5 col.5 Cu |
| **Tabla de tamaño de los tubos:** 2, ITC-BT-21 |
| **Líneas de la instalación que utilizan este sistema:** SQE-C03-Extractor; |

## DEMANDA DE POTENCIA

La suma de consumos de todos los receptores de la instalación, según desglose detallado, asciende a **1.589,14 kW**. Una vez aplicados los factores correctores indicados por el REBT, así como los factores de simultaneidad considerados para cada caso, se obtiene una potencia máxima prevista de **1.210,34 kW**.

## RESUMEN GENERAL

**Escomesa**

| | |
|---|---|
| **Alumbrado:** | |
| • Quadre general | 46.250 W |
| • Total alumbrado: | 46.250 W |
| **Fuerza:** | |
| • Quadre general | 1.542.893 W |
| • Total fuerza: | 1.542.893 W |
| **Resumen:** | |
| • Alumbrado: | 46.250 W |
| • Fuerza: | 1.542.893 W |
| • **TOTAL** | **1.589.143 W** |





## CUADROS PRINCIPALES

**Quadre general**

| | |
|---|---|
| **Alumbrado:** | |
| • SQA-SQ Mòdul AT | 8.050 W |
| • SQB-SQ Mòdul BA | 8.300 W |
| • SQC-SQ Mòdul CB | 8.300 W |
| • SQD-SQ Mòdul DC | 8.050 W |
| • SQE-SQ Mòduls FE+ED | 13.550 W |
| • Total alumbrado: | 46.250 W |
| **Fuerza:** | |
| • SQA-SQ Mòdul AT | 262.381 W |
| • SQB-SQ Mòdul BA | 267.381 W |
| • SQC-SQ Mòdul CB | 268.881 W |
| • SQD-SQ Mòdul DC | 261.231 W |
| • SQE-SQ Mòduls FE+ED | 483.018 W |
| • Total fuerza: | 1.542.893 W |
| **Resumen:** | |
| • Alumbrado: | 46.250 W |
| • Fuerza: | 1.542.893 W |
| • **TOTAL** | **1.589.143 W** |

## CUADROS SECUNDARIOS

**SQA-SQ Mòdul AT**

| | |
|---|---|
| **Alumbrado:** | |
| • 4 Uds. Emerg × 150W c.u. | 600 W |
| • 4 Uds. Led × 800W c.u. | 3.200 W |
| • 4 Uds. Led × 500W c.u. | 2.000 W |
| • Led | 250 W |
| • Led | 150 W |
| • 2 Uds. Led × 650W c.u. | 1.300 W |
| • Led | 350 W |
| • SQ Cuina A | 200 W |
| • Total alumbrado: | 8.050 W |
| **Fuerza:** | |
| • | 100 W |
| • 2 Uds. 8xTV300W × 2.400W c.u. | 4.800 W |
| • ACS | 6.500 W |
| • 4 Uds. Assecamans × 1.500W c.u. | 6.000 W |
| • 5 Uds. Cetact × 22.170W c.u. | 110.851 W |
| • Control | 100 W |
| • EXTRACTOR | 1.765 W |
| • Extractors | 750 W |
| • 9 Uds. PC × 3.450W c.u. | 31.050 W |
| • Quadre Ex | 350 W |
| • Rack | 1.500 W |
| • Roof-top | 50.000 W |
| • SQ Cuina A | 48.615 W |
| • Total fuerza: | 262.381 W |
| **Resumen:** | |
| • Alumbrado: | 8.050 W |
| • Fuerza: | 262.381 W |
| • **TOTAL** | **270.431 W** |

## SQB-SQ Mòdul BA

**Alumbrado:**

| | |
|---|---|
| 4 Uds. Emerg × 150W c.u. | 600 W |
| 4 Uds. Led × 800W c.u. | 3.200 W |
| 5 Uds. Led × 500W c.u. | 2.500 W |
| Led | 150 W |
| 2 Uds. Led × 650W c.u. | 1.300 W |
| Led | 350 W |
| SQ Cuina B | 200 W |
| Total alumbrado: | 8.300 W |

**Fuerza:**

| | |
|---|---|
| | 100 W |
| 2 Uds. 8xTV300W × 2.400W c.u. | 4.800 W |
| 2 Uds. ACS × 6.500W c.u. | 13.000 W |
| 4 Uds. Assecamans × 1.500W c.u. | 6.000 W |
| 5 Uds. Cetact × 22.170W c.u. | 110.851 W |
| Control | 100 W |
| EXTRACTOR | 1.765 W |
| Extractors | 750 W |
| 9 Uds. PC × 3.450W c.u. | 31.050 W |
| Quadre Ex | 350 W |
| Roof-top | 50.000 W |
| SQ Cuina B | 48.615 W |
| Total fuerza: | 267.381 W |

**Resumen:**

| | |
|---|---|
| Alumbrado: | 8.300 W |
| Fuerza: | 267.381 W |
| **TOTAL** | **275.681 W** |

## SQC-SQ Mòdul CB

**Alumbrado:**

| | |
|---|---|
| 4 Uds. Emerg × 150W c.u. | 600 W |
| 4 Uds. Led × 800W c.u. | 3.200 W |
| 5 Uds. Led × 500W c.u. | 2.500 W |
| Led | 150 W |
| 2 Uds. Led × 650W c.u. | 1.300 W |
| Led | 350 W |
| SQ Cuina C | 200 W |
| Total alumbrado: | 8.300 W |

**Fuerza:**

| | |
|---|---|
| | 100 W |
| 2 Uds. 8xTV300W × 2.400W c.u. | 4.800 W |
| 2 Uds. ACS × 6.500W c.u. | 13.000 W |
| 4 Uds. Assecamans × 1.500W c.u. | 6.000 W |
| 5 Uds. Cetact × 22.170W c.u. | 110.851 W |
| Control | 100 W |
| EXTRACTOR | 1.765 W |
| Extractors | 750 W |
| 9 Uds. PC × 3.450W c.u. | 31.050 W |
| Quadre Ex | 350 W |
| Rack | 1.500 W |
| Roof-top | 50.000 W |
| SQ Cuina C | 48.615 W |
| Total fuerza: | 268.881 W |

**Resumen:**

| | |
|---|---|
| Alumbrado: | 8.300 W |
| Fuerza: | 268.881 W |





## SQC-SQ Mòdul CB

| | |
|---|---|
| **TOTAL** | **277.181 W** |

## SQD-SQ Mòdul DC

**Alumbrado:**

| | |
|---|---|
| 4 Uds. Emerg × 150W c.u. | 600 W |
| 4 Uds. Led × 800W c.u. | 3.200 W |
| 4 Uds. Led × 500W c.u. | 2.000 W |
| Led | 250 W |
| Led | 350 W |
| Led | 150 W |
| 2 Uds. Led × 650W c.u. | 1.300 W |
| SQ Cuina D | 200 W |
| Total alumbrado: | 8.050 W |

**Fuerza:**

| | |
|---|---|
| | 100 W |
| 2 Uds. 8xTV300W × 2.400W c.u. | 4.800 W |
| ACS | 6.500 W |
| 4 Uds. Assecamans × 1.500W c.u. | 6.000 W |
| 5 Uds. Cetact × 22.170W c.u. | 110.851 W |
| Control | 100 W |
| EXTRACTOR | 1.765 W |
| Extractors | 750 W |
| 9 Uds. PC × 3.450W c.u. | 31.050 W |
| 2 Uds. Quadre Ex × 350W c.u. | 700 W |
| Roof-top | 50.000 W |
| SQ Cuina D | 48.615 W |
| Total fuerza: | 261.231 W |

**Resumen:**

| | |
|---|---|
| Alumbrado: | 8.050 W |
| Fuerza: | 261.231 W |
| **TOTAL** | **269.281 W** |

## SQE-SQ Mòduls FE+ED

**Alumbrado:**

| | |
|---|---|
| 4 Uds. Emerg × 150W c.u. | 600 W |
| 8 Uds. Led × 800W c.u. | 6.400 W |
| 6 Uds. Led × 500W c.u. | 3.000 W |
| Led | 250 W |
| Led | 350 W |
| Led | 150 W |
| 4 Uds. Led × 650W c.u. | 2.600 W |
| SC Cuina E | 200 W |
| Total alumbrado: | 13.550 W |

**Fuerza:**

| | |
|---|---|
| | 100 W |
| 4 Uds. 8xTV300W × 2.400W c.u. | 9.600 W |
| ACS | 6.500 W |
| 4 Uds. Assecamans × 1.500W c.u. | 6.000 W |
| 11 Uds. Cetact × 22.170W c.u. | 243.873 W |
| Control | 100 W |
| 2 Uds. EXTRACTOR × 1.765W c.u. | 3.529 W |
| Extractors | 750 W |
| 18 Uds. PC × 3.450W c.u. | 62.100 W |
| Quadre Ex | 350 W |
| Rack | 1.500 W |
| 2 Uds. Roof-top × 50.000W c.u. | 100.000 W |

### SQE-SQ Mòduls FE+ED

- SC Cuina E 48.615 W
- Total fuerza: 483.018 W

**Resumen:**

- Alumbrado: 13.550 W
- Fuerza: 483.018 W
- **TOTAL** **496.568 W**

## CUADROS TERCIARIOS

### SC Cuina E

**Alumbrado:**

- Led 150 W
- Led 50 W
- Total alumbrado: 200 W

**Fuerza:**

- Extractor 1.765 W
- 2 Uds. PC × 3.680W c.u. 7.360 W
- 2 Uds. PC × 11.085W c.u. 22.170 W
- PC 17.321 W
- Total fuerza: 48.615 W

**Resumen:**

- Alumbrado: 200 W
- Fuerza: 48.615 W
- **TOTAL** **48.815 W**

### SQ Cuina A

**Alumbrado:**

- Led 150 W
- Led 50 W
- Total alumbrado: 200 W

**Fuerza:**

- Extractor 1.765 W
- 2 Uds. PC × 3.680W c.u. 7.360 W
- 2 Uds. PC × 11.085W c.u. 22.170 W
- PC 17.321 W
- Total fuerza: 48.615 W

**Resumen:**

- Alumbrado: 200 W
- Fuerza: 48.615 W
- **TOTAL** **48.815 W**

### SQ Cuina B

**Alumbrado:**

- Led 150 W
- Led 50 W
- Total alumbrado: 200 W

**Fuerza:**

- Extractor 1.765 W
- 2 Uds. PC × 3.680W c.u. 7.360 W
- 2 Uds. PC × 11.085W c.u. 22.170 W
- PC 17.321 W
- Total fuerza: 48.615 W

**Resumen:**





### SQ Cuina B

- Alumbrado: 200 W
- Fuerza: 48.615 W
- **TOTAL** **48.815 W**

### SQ Cuina C

**Alumbrado:**

- Led 150 W
- Led 50 W
- Total alumbrado: 200 W

**Fuerza:**

- Extractor 1.765 W
- 2 Uds. PC × 3.680W c.u. 7.360 W
- 2 Uds. PC × 11.085W c.u. 22.170 W
- PC 17.321 W
- Total fuerza: 48.615 W

**Resumen:**

- Alumbrado: 200 W
- Fuerza: 48.615 W
- **TOTAL** **48.815 W**

### SQ Cuina D

**Alumbrado:**

- Led 150 W
- Led 50 W
- Total alumbrado: 200 W

**Fuerza:**

- Extractor 1.765 W
- 2 Uds. PC × 3.680W c.u. 7.360 W
- 2 Uds. PC × 11.085W c.u. 22.170 W
- PC 17.321 W
- Total fuerza: 48.615 W

**Resumen:**

- Alumbrado: 200 W
- Fuerza: 48.615 W
- **TOTAL** **48.815 W**

## ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS

### Escomesa

| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{zt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Escomesa | 1.210.342 | 400 | 1.747,18 | 1.752 | 5×0,7008×500 | 30,00 | 13,006 | | 5×(4×240)+TT(2×300) | RZ1-K (AS)/u/30-C/35°; | 89,7 | 45,55 | 150,00 | 2,0757 | 2,0757 | 1.213.681 | 1.166.207 |

### Quadre general

| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{zt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQA-Mòdul AT | 234.868 | 400 | 339,04 | 691,20 | 2×0,6912×500 | 20,19 | 3,396 | 250 (343) | 2×(4×240)+TT×240 | RZ1-K (AS)/u/30-C/35°; | 48,2 | 52,22 | 300,00 | 1,7568 | 3,8325 | 478.825 | 324.100 |
| SQB-Mòdul BA | 239.593 | 400 | 345,86 | 586,14 | 2×0,6912×424 | 20,19 | 3,665 | 250 (350) | 2×(4×185)+TT×185 | RZ1-K (AS)/u/30-C/35°; | 54,1 | 51,15 | 240,00 | 1,8988 | 3,9745 | 406.045 | 305.896 |
| SQC-Mòdul CB | 240.943 | 400 | 347,81 | 512,87 | 2×0,6912×371 | 20,19 | 4,142 | 250 (352) | 2×(4×150)+TT×150 | RZ1-K (AS)/u/30-C/35°; | 60,3 | 50,09 | 180,00 | 1,8038 | 3,8795 | 355.290 | 323.820 |
| SQD-Mòdul DC | 233.833 | 400 | 337,55 | 350,40 | 0,7008×500 | 20,19 | 3,990 | 250 (341) | (4×240)+TT×120 | RZ1-K (AS)/u/30-C/35°; | 86 | 46,07 | 120,00 | 1,5860 | 3,6617 | 242.735 | 357.431 |
| SQE-Mòdul FE+Mòdul ED | 440.587 | 400 | 636,00 | 691,20 | 2×0,6912×500 | 20,19 | 8,352 | 400 (643) | 2×(4×240)+TT×240 | RZ1-K (AS)/u/30-C/35°; | 81,6 | 46,72 | 60,00 | 0,7367 | 2,8124 | 478.827 | 1.449.925 |

### SQA-SQ Mòdul AT

| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{zt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQA-SQ Cuina A | 27.091 | 400 | 39,11 | 69,89 | 0,546×128 | 7,42 | 2,184 | 40 | (4×35)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 55,7 | 50,89 | 30,00 | 0,2852 | 4,1177 | 48.408 | 63.403 |
| SQA.ACS1-ACS lavabos 1 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 6,43 | 1,252 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,6639 | 8.736 | 20.856 |
| SQA.ACS2-ACS lavabos 2 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 6,43 | 1,252 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,6639 | 8.736 | 20.856 |
| SQA.ACS3-ACS lavabos 3 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 6,43 | 1,252 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,6639 | 8.736 | 20.856 |
| SQA.C01-Cetac 01 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 7,42 | 1,052 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7162 | 30.262 | 66.927 |
| SQA.C02-Cetac 02 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 7,42 | 1,052 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7162 | 30.262 | 66.927 |
| SQA.C03-Cetac 03 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 7,42 | 1,052 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7162 | 30.262 | 66.927 |
| SQA.C04-Cetac 04 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 7,42 | 1,052 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7162 | 30.262 | 66.927 |
| SQA.C05-Cetac 05 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 7,42 | 1,052 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7162 | 30.262 | 66.927 |
| SQA.CE-Control enllumenat | 100 | 230 | 0,43 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,876 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 3,8607 | 3.767 | 9.486 |
| SQA.E01-Enllumenat 01_AT | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,8531 | 3.767 | 523 |
| SQA.E02-Enllumenat 02_AT | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,8531 | 3.767 | 523 |
| SQA.E03-Enllumenat 03_AT | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,8531 | 3.767 | 523 |
| SQA.E04-Enllumenat 04_AT | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,8531 | 3.767 | 523 |
| SQA.E05-Enllumenat WC's_AT | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,4672 | 3.767 | 526 |
| SQA.E06-Enllumenat WC's_AT | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,4672 | 3.767 | 526 |
| SQA.E07-Enllumenat pas escala | 250 | 230 | 1,09 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,2 | 53,74 | 45,00 | 0,3166 | 4,1491 | 3.767 | 527 |
| SQA.E09-Enllumenat coberta | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0224 | 3.767 | 527 |





### SQA-SQ Mòdul AT

| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{zt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQA.EM05-Emergències WC's_AT | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0224 | 3.767 | 527 |
| SQA.EM06-Emergències WC's_AT | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0224 | 3.767 | 527 |
| SQA.EM07-Emergències pas escala | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0224 | 3.767 | 527 |
| SQA.EM08-Emergències nucli | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0224 | 3.767 | 527 |
| SQA.EXH05-Exutorios | 350 | 230 | 1,69 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,624 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40,5 | 53,68 | 15,00 | 0,1479 | 3,9804 | 3.391 | 6.312 |
| SQA.Eext1-Enll. proj Ext AT 01 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,6594 | 3.767 | 525 |
| SQA.Eext2-Enll. proj Ext AT 02 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,6594 | 3.767 | 525 |
| SQA.Eext3-Enll. aplics Ext AT 01 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,4672 | 3.767 | 526 |
| SQA.Eext4-Enll. aplics Ext AT 02 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,4672 | 3.767 | 526 |
| SQA.PC01-PC generals 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PC02-PC generals 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PC03-PC generals 3 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PC04-PC generals 4 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PC05-PC generals 5 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PC06-PC generals 6 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PC07-PC generals 7 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PCext01-PC ext 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.PCext02-PC ext 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,321 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1238 | 5.023 | 2.796 |
| SQA.RT-RoofTop | 62.500 | 400 | 90,21 | 105,92 | 0,546×194 | 7,42 | 2,747 | 100 | (4×70)+TT×35 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 76,3 | 47,52 | 25,00 | 0,2936 | 4,1261 | 73.386 | 567.878 |
| SQA.SC.EX01-Extractor cocinas AT | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 7,42 | 0,395 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 43,1 | 53,18 | 25,00 | 0,2592 | 4,0918 | 8.852 | 8.509 |
| SQA.SC.FA-FA incendios | 100 | 230 | 0,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,876 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 3,8607 | 3.391 | 9.485 |
| SQA.SC.RK-Rack "A" | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,624 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,4834 | 3.767 | 6.147 |
| SQA.SC.TV01-TV terrazas AT | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,354 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,8277 | 4.521 | 3.209 |
| SQA.SC.TV02-TV terrazas AT | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 4,20 | 0,354 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,8277 | 4.521 | 3.209 |
| SQA.SC01-Assemans 01 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,624 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,4834 | 3.767 | 6.147 |
| SQA.SC02-Assemans 02 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,624 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,4834 | 3.767 | 6.147 |
| SQA.SC03-Assemans 03 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,624 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,4834 | 3.767 | 6.147 |
| SQA.SC04-Assemans 04 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,624 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,4834 | 3.767 | 6.147 |
| SQA.VENT-Extracció WC's+residus | 750 | 230 | 3,26 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,484 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42 | 53,40 | 20,00 | 0,4248 | 4,2573 | 3.767 | 4.710 |
| SQE.SC.E08-Enllumenat nucli | 350 | 230 | 1,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,20 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,4 | 53,70 | 45,00 | 0,4435 | 4,2761 | 3.767 | 527 |

### SQB-SQ Mòdul BA

| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{zt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQB-SQ Cuina B | 27.091 | 400 | 39,11 | 69,89 | 0,546×128 | 8,18 | 2,246 | 40 | (4×35)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 55,7 | 50,89 | 30,00 | 0,2852 | 4,2597 | 48.408 | 49.915 |
| SQB.ACS1-ACS lavabos 1 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 7,09 | 1,253 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,8059 | 8.736 | 19.746 |
| SQB.ACS2-ACS lavabos 2 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 7,09 | 1,253 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,8059 | 8.736 | 19.746 |
| SQB.ACS3-ACS lavabos 3 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 7,09 | 1,253 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,8059 | 8.736 | 19.746 |
| SQB.C01-Cetac 01 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,18 | 1,056 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,8581 | 30.262 | 63.365 |
| SQB.C02-Cetac 02 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,18 | 1,056 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,8581 | 30.262 | 63.365 |
| SQB.C03-Cetac 03 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,18 | 1,056 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,8581 | 30.262 | 63.365 |
| SQB.C04-Cetac 04 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,18 | 1,056 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,8581 | 30.262 | 63.365 |

## SQB-SQ Mòdul BA

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQB.C05-Cetac 05 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,18 | 1,056 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,8581 | 30.262 | 63.365 |
| SQB.CE-Control enllumenat | 100 | 230 | 0,43 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 45,00 | 0,1265 | 4,1011 | 3.767 | 1.996 |
| SQB.E01-Enllumenat 01_BA | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9951 | 3.767 | 412 |
| SQB.E02-Enllumenat 02_BA | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9951 | 3.767 | 412 |
| SQB.E03-Enllumenat 03_BA | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9951 | 3.767 | 412 |
| SQB.E04-Enllumenat 04_BA | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9951 | 3.767 | 412 |
| SQB.E05-Enllumenat WC's_BA | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,6092 | 3.767 | 414 |
| SQB.E06-Enllumenat WC's_BA | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,6092 | 3.767 | 414 |
| SQB.E07-Enllumenat pas escala | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,6092 | 3.767 | 414 |
| SQB.E09-Enllumenat coberta | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,1644 | 3.767 | 415 |
| SQB.EM05-Emergències WC's_BA | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,1644 | 3.767 | 415 |
| SQB.EM06-Emergències WC's_BA | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,1644 | 3.767 | 415 |
| SQB.EM07-Emergències pas escala | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,1644 | 3.767 | 415 |
| SQB.EM08-Emergències nudi | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,1644 | 3.767 | 415 |
| SQB.EXH04-Exutorios | 350 | 230 | 1,69 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,623 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40,5 | 53,68 | 15,00 | 0,1479 | 4,1224 | 3.391 | 5.976 |
| SQB.Eext1-Enll. proj Ext BA 01 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,8014 | 3.767 | 413 |
| SQB.Eext2-Enll. proj Ext BA 02 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,8014 | 3.767 | 413 |
| SQB.Eext3-Enll. aplics Ext BA 01 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,6092 | 3.767 | 414 |
| SQB.Eext4-Enll. aplics Ext BA 02 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,6092 | 3.767 | 414 |
| SQB.PC01-PC generals 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PC02-PC generals 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PC03-PC generals 3 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PC04-PC generals 4 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PC05-PC generals 5 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PC06-PC generals 6 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PC07-PC generals 7 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PCext01-PC ext 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.PCext02-PC ext 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,320 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,2658 | 5.023 | 2.647 |
| SQB.RT-RoofTop | 62.500 | 400 | 90,21 | 105,92 | 0,546×194 | 8,18 | 2,886 | 100 | (4×70)+TT×35 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 76,3 | 47,52 | 25,00 | 0,2936 | 4,2681 | 73.386 | 537.648 |
| SQB.SC.E08-Enllumenat nucli | 350 | 230 | 1,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,227 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,4 | 53,70 | 45,00 | 0,4435 | 4,4181 | 3.767 | 415 |
| SQB.SC.EX01-Extractor cocinas BA | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 8,18 | 0,394 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 43,1 | 53,18 | 25,00 | 0,2592 | 4,2338 | 8.852 | 8.509 |
| SQB.SC.FA-FA incendios | 100 | 230 | 0,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,877 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 4,0027 | 3.391 | 8.980 |
| SQB.SC.TV01-TV terrazas BA | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,353 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,9697 | 4.521 | 3.038 |
| SQB.SC.TV02-TV terrazas BA | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 4,67 | 0,353 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,9697 | 4.521 | 3.038 |
| SQB.SC01-Assemans 01 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,623 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,6254 | 3.767 | 5.820 |
| SQB.SC02-Assemans 02 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,623 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,6254 | 3.767 | 5.820 |
| SQB.SC03-Assemans 03 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,623 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,6254 | 3.767 | 5.820 |
| SQB.SC04-Assemans 04 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,623 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,6254 | 3.767 | 5.820 |
| SQB.VENT-Extracció WC's+residus | 750 | 230 | 3,26 | 16,38 | 0,546×30 | 4,67 | 0,483 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42 | 53,40 | 20,00 | 0,4248 | 4,3993 | 3.767 | 4.459 |





## SQC-SQ Mòdul CB

| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{rt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQC-SQ Cuina C | 27.091 | 400 | 39,11 | 69,89 | 0,546×128 | 9,29 | 2,383 | 40 | (4×35)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 55,7 | 50,89 | 30,00 | 0,2852 | 4,1647 | 48.408 | 58.938 |
| SQC.ACS1-ACS lavabos 1 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 8,05 | 1,268 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,7109 | 8.736 | 20.489 |
| SQC.ACS2-ACS lavabos 2 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 8,05 | 1,268 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,7109 | 8.736 | 20.489 |
| SQC.ACS3-ACS lavabos 3 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 8,05 | 1,268 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,7109 | 8.736 | 20.489 |
| SQC.C01-Cetac 01 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 9,29 | 1,078 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7632 | 30.262 | 65.748 |
| SQC.C02-Cetac 02 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 9,29 | 1,078 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7632 | 30.262 | 65.748 |
| SQC.C03-Cetac 03 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 9,29 | 1,078 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7632 | 30.262 | 65.748 |
| SQC.C04-Cetac 04 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 9,29 | 1,078 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7632 | 30.262 | 65.748 |
| SQC.C05-Cetac 05 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 9,29 | 1,078 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,7632 | 30.262 | 65.748 |
| SQC.CE-Control enllumenat | 100 | 230 | 0,43 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,890 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 3,9077 | 3.767 | 9.318 |
| SQC.E01-Enllumenat 01_CB | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9001 | 3.767 | 486 |
| SQC.E02-Enllumenat 02_CB | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9001 | 3.767 | 486 |
| SQC.E03-Enllumenat 03_CB | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9001 | 3.767 | 486 |
| SQC.E04-Enllumenat 04_CB | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,9001 | 3.767 | 486 |
| SQC.E05-Enllumenat WC's_CB | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,5142 | 3.767 | 489 |
| SQC.E06-Enllumenat WC's_CB | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,5142 | 3.767 | 489 |
| SQC.E07-Enllumenat pas escala | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,5142 | 3.767 | 489 |
| SQC.E09-Enllumenat coberta | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0694 | 3.767 | 490 |
| SQC.EM05-Emergències WC's_CB | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0694 | 3.767 | 490 |
| SQC.EM06-Emergències WC's_CB | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0694 | 3.767 | 490 |
| SQC.EM07-Emergències pas escala | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,396 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 25,00 | 0,1055 | 3,9850 | 3.767 | 882 |
| SQC.EM08-Emergències nudi | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 4,0694 | 3.767 | 490 |
| SQC.EXH03-Exutorios | 350 | 230 | 1,69 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,629 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40,5 | 53,68 | 15,00 | 0,1479 | 4,0274 | 3.391 | 6.201 |
| SQC.Eext1-Enll. proj Ext CB 01 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,7064 | 3.767 | 488 |
| SQC.Eext2-Enll. proj Ext CB 02 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,7064 | 3.767 | 488 |
| SQC.Eext3-Enll. aplics Ext CB 01 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,5142 | 3.767 | 489 |
| SQC.Eext4-Enll. aplics Ext CB 02 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,5142 | 3.767 | 489 |
| SQC.PC01-PC generals 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PC02-PC generals 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PC03-PC generals 3 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PC04-PC generals 4 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PC05-PC generals 5 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PC06-PC generals 6 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PC07-PC generals 7 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PCext01-PC ext 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.PCext02-PC ext 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,322 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 7,1708 | 5.023 | 2.747 |
| SQC.RT-RoofTop | 62.500 | 400 | 90,21 | 105,92 | 0,546×194 | 9,29 | 3,151 | 100 | (4×70)+TT×35 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 76,3 | 47,52 | 25,00 | 0,2936 | 4,1731 | 73.386 | 557.871 |
| SQC.SC.E08-Enllumenat nucli | 350 | 230 | 1,52 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,228 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,4 | 53,70 | 45,00 | 0,4435 | 4,3231 | 3.767 | 490 |
| SQC.SC.EX01-Extractor cocinas CB | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 9,29 | 0,396 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 43,1 | 53,18 | 25,00 | 0,2592 | 4,1388 | 8.852 | 8.509 |
| SQC.SC.FA-FA incendios | 100 | 230 | 0,48 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,890 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 3,9077 | 3.391 | 9.318 |

| SQC-SQ Mòdul CB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQC.SC.RK-Rack "C" | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,629 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,5304 | 3.767 | 6.039 |
| SQC.SC.TV01-TV terrazas CB | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,355 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,8747 | 4.521 | 3.152 |
| SQC.SC.TV02-TV terrazas CB | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 5,39 | 0,355 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,8747 | 4.521 | 3.152 |
| SQC.SC01-Assemans 01 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,629 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,5304 | 3.767 | 6.039 |
| SQC.SC02-Assemans 02 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,629 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,5304 | 3.767 | 6.039 |
| SQC.SC03-Assemans 03 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,629 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,5304 | 3.767 | 6.039 |
| SQC.SC04-Assemans 04 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,629 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,5304 | 3.767 | 6.039 |
| SQC.VENT-Extracció WC's+residus | 750 | 230 | 3,26 | 16,38 | 0,546×30 | 5,39 | 0,487 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42 | 53,40 | 20,00 | 0,4248 | 4,3043 | 3.767 | 4.627 |

| SQD-SQ Mòdul DC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito** | **P** | **$U_n$** | **$I_b$** | **$I_z$** | **Fct·$I_{zt}$** | **$I_{cc\ máx}$** | **$I_{cc\ mín}$** | **$I_{PROT.}$** | **Sección** | **Cable e instalación** | **$T_{TRAB}$** | **K** | **$L_{CDT}$** | **$CDT_{circ}$** | **$CDT_{acum}$** | **$P_{máxCAL}$** | **$P_{máxCDT}$** |
| SQD-SQ Cuina D | 27.091 | 400 | 39,11 | 69,89 | 0,546×128 | 8,51 | 2,407 | 40 | (4×35)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 55,7 | 50,89 | 30,00 | 0,2852 | 3,9469 | 48.408 | 79.632 |
| SQD.ACS1-ACS lavabos 1 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 7,37 | 1,285 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,4930 | 8.736 | 22.192 |
| SQD.ACS2-ACS lavabos 2 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 7,37 | 1,285 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,4930 | 8.736 | 22.192 |
| SQD.ACS3-ACS lavabos 3 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 7,37 | 1,285 | | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 4,4930 | 8.736 | 22.192 |
| SQD.C01-Cetac 01 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,51 | 1,095 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,5453 | 30.262 | 71.214 |
| SQD.C02-Cetac 02 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,51 | 1,095 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,5453 | 30.262 | 71.214 |
| SQD.C03-Cetac 03 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,51 | 1,095 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,5453 | 30.262 | 71.214 |
| SQD.C04-Cetac 04 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,51 | 1,095 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,5453 | 30.262 | 71.214 |
| SQD.C05-Cetac 05 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 8,51 | 1,095 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 4,5453 | 30.262 | 71.214 |
| SQD.E01-Enllumenat 01_DC | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,6822 | 3.767 | 657 |
| SQD.E02-Enllumenat 02_DC | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,6822 | 3.767 | 657 |
| SQD.E03-Enllumenat 03_DC | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,6822 | 3.767 | 657 |
| SQD.E04-Enllumenat 04_DC | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 4,6822 | 3.767 | 657 |
| SQD.E05-Enllumenat WC's_DC | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,2964 | 3.767 | 660 |
| SQD.E06-Enllumenat WC's_DC | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,2964 | 3.767 | 660 |
| SQD.E07-Enllumenat pas escala | 250 | 230 | 1,09 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,2 | 53,74 | 45,00 | 0,3166 | 3,9783 | 3.767 | 662 |
| SQD.E08-Enllumenat nucli | 350 | 230 | 1,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,4 | 53,70 | 45,00 | 0,4435 | 4,1052 | 3.767 | 662 |
| SQD.E09-Enllumenat coberta | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 3,8515 | 3.767 | 662 |
| SQD.EM05-Emergències WC's_DC | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 3,8515 | 3.767 | 662 |
| SQD.EM06-Emergències WC's_DC | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,400 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 25,00 | 0,1055 | 3,7672 | 3.767 | 1.192 |
| SQD.EM07-Emergències pas escala | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 3,8515 | 3.767 | 662 |
| SQD.EM08-Emergències nucli | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 3,8515 | 3.767 | 662 |
| SQD.EXH02-Exutorios | 350 | 230 | 1,69 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,637 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40,5 | 53,68 | 15,00 | 0,1479 | 3,8096 | 3.391 | 6.717 |
| SQD.Eext1-Enll. proj Ext DC 01 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,4886 | 3.767 | 659 |
| SQD.Eext2-Enll. proj Ext DC 02 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 4,4886 | 3.767 | 659 |
| SQD.Eext3-Enll. aplics Ext DE 01 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,2964 | 3.767 | 660 |
| SQD.Eext4-Enll. aplics Ext DE 02 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,229 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 4,2964 | 3.767 | 660 |
| SQD.PC01-PC generals 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,207 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 81,9 | 46,67 | 50,00 | 5,5895 | 9,2512 | 3.767 | 1.752 |
| SQD.PC02-PC generals 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,207 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 81,9 | 46,67 | 50,00 | 5,5895 | 9,2512 | 3.767 | 1.752 |
| SQD.PC03-PC generals 3 | 3.450 | 230 | 15,00 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,207 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 81,9 | 46,67 | 50,00 | 5,5895 | 9,2512 | 3.767 | 1.752 |





| SQD-SQ Mòdul DC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQD.PC04-PC generals 4 | 3.450 | 230 | 15,00 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,207 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 81,9 | 46,67 | 50,00 | 5,5895 | 9,2512 | 3.767 | 1.752 |
| SQD.PC05-PC generals 5 | 3.450 | 230 | 15,00 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,207 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 81,9 | 46,67 | 50,00 | 5,5895 | 9,2512 | 3.767 | 1.752 |
| SQD.PC06-PC generals 6 | 3.450 | 230 | 15,00 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,207 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 81,9 | 46,67 | 50,00 | 5,5895 | 9,2512 | 3.767 | 1.752 |
| SQD.PC07-PC generals 7 | 3.450 | 230 | 15,00 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,207 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 81,9 | 46,67 | 50,00 | 5,5895 | 9,2512 | 3.767 | 1.752 |
| SQD.PCext01-PC ext 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,91 | 0,324 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,9530 | 5.023 | 2.975 |
| SQD.PCext02-PC ext 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 4,91 | 0,324 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,9530 | 5.023 | 2.975 |
| SQD.RT-RoofTop | 62.500 | 400 | 90,21 | 105,92 | 0,546×194 | 8,51 | 3,123 | 100 | (4×70)+TT×35 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 76,3 | 47,52 | 25,00 | 0,2936 | 3,9553 | 73.386 | 604.249 |
| SQD.SC.EX01-Extractor cocinas DE | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 8,51 | 0,400 | 10 | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 43,1 | 53,18 | 25,00 | 0,2592 | 3,9209 | 8.852 | 8.509 |
| SQD.SC.FA-FA incendios | 100 | 230 | 0,48 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,904 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 3,6898 | 3.391 | 10.093 |
| SQD.SC.TV01-TV terrazas DC | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 4,91 | 0,358 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,6568 | 4.521 | 3.414 |
| SQD.SC.TV02-TV terrazas DC | 2.400 | 230 | 11,59 | 21,84 | 0,546×40 | 4,91 | 0,358 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 54,1 | 51,16 | 45,00 | 1,9951 | 5,6568 | 4.521 | 3.414 |
| SQD.SC01-Assemans 01 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,637 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,3126 | 3.767 | 6.541 |
| SQD.SC02-Assemans 02 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,637 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,3126 | 3.767 | 6.541 |
| SQD.SC03-Assemans 03 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,637 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,3126 | 3.767 | 6.541 |
| SQD.SC04-Assemans 04 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,637 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 4,3126 | 3.767 | 6.541 |
| SQD.VENT-Extracció WC's+residus | 750 | 230 | 3,26 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,491 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42 | 53,40 | 20,00 | 0,4248 | 4,0865 | 3.767 | 5.011 |
| SQE.CE-Control enllumenat | 100 | 230 | 0,43 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,904 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 3,6898 | 3.767 | 10.093 |
| SQE.SC.EXH01-Exutorios | 350 | 230 | 1,69 | 16,38 | 0,546×30 | 4,91 | 0,637 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40,5 | 53,68 | 15,00 | 0,1479 | 3,8096 | 3.391 | 2.366 |

| SQE-SQ Mòduls FE+ED | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito** | **P** | **$U_n$** | **$I_b$** | **$I_z$** | **Fct·$I_{zt}$** | **$I_{cc\ máx}$** | **$I_{cc\ mín}$** | **$I_{PROT.}$** | **Sección** | **Cable e instalación** | **$T_{TRAB}$** | **K** | **$L_{CDT}$** | **$CDT_{circ}$** | **$CDT_{acum}$** | **$P_{máxCAL}$** | **$P_{máxCDT}$** |
| SQE-SQ Cuina E | 29.554 | 400 | 42,67 | 69,89 | 0,546×128 | 15,08 | 3,439 | 50 | (4×35)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 58,6 | 50,37 | 30,00 | 0,3143 | 3,1267 | 48.408 | 51.715 |
| SQE.ACS1-ACS lavabos 1 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 13,06 | 1,390 | | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 3,6437 | 8.736 | 28.833 |
| SQE.ACS2-ACS lavabos 2 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 13,06 | 1,390 | | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 3,6437 | 8.736 | 28.833 |
| SQE.ACS3-ACS lavabos 3 | 6.500 | 400 | 16,25 | 21,84 | 0,546×40 | 13,06 | 1,390 | 20 | (2×4)+TT×4 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 67,7 | 48,87 | 20,00 | 0,8313 | 3,6437 | 8.736 | 28.833 |
| SQE.C01-Cetac 01 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C02-Cetac 02 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C03-Cetac 03 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C04-Cetac 04 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C05-Cetac 05 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C06-Cetac 06 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C07-Cetac 07 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C08-Cetac 08 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C09-Cetac 09 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C10-Cetac 10 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.C11-Cetac 11 | 22.170 | 400 | 32,00 | 43,68 | 0,546×80 | 15,08 | 1,241 | 40 | (4×16)+TT×16 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 50,00 | 0,8836 | 3,6960 | 30.262 | 92.524 |
| SQE.CE-Control enllumenat | 100 | 230 | 0,43 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,995 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 2,8405 | 3.767 | 13.113 |
| SQE.E01-Enllumenat 01_FE | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |
| SQE.E02-Enllumenat 02_FE | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |
| SQE.E03-Enllumenat 03_FE | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |
| SQE.E04-Enllumenat 04_FE | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |

| SQE-SQ Mòduls FE+ED | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQE.E05-Enllumenat 05_ED | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |
| SQE.E06-Enllumenat 06_ED | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |
| SQE.E07-Enllumenat 07_ED | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |
| SQE.E08-Enllumenat 08_ED | 800 | 230 | 3,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42,3 | 53,35 | 45,00 | 1,0205 | 3,8329 | 3.767 | 1.323 |
| SQE.E09-Enllumenat WC's_FE | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 3,4470 | 3.767 | 1.330 |
| SQE.E10-Enllumenat WC's_FE | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 3,4470 | 3.767 | 1.330 |
| SQE.E11-Enllumenat pas escala | 250 | 230 | 1,09 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,2 | 53,74 | 45,00 | 0,3166 | 3,1289 | 3.767 | 1.333 |
| SQE.E12-Enllumenat nucli | 350 | 230 | 1,52 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,4 | 53,70 | 45,00 | 0,4435 | 3,2559 | 3.767 | 1.332 |
| SQE.E13-Enllumenat coberta | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 45,00 | 0,1898 | 3,0022 | 3.767 | 1.333 |
| SQE.EM09-Emergències WC's_FE | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,415 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 25,00 | 0,1055 | 2,9178 | 3.767 | 2.400 |
| SQE.EM10-Emergències WC's_FE | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,415 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 25,00 | 0,1055 | 2,9178 | 3.767 | 2.400 |
| SQE.EM11-Emergències pas escala | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,415 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 25,00 | 0,1055 | 2,9178 | 3.767 | 2.400 |
| SQE.EM12-Emergències nucli | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,415 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 25,00 | 0,1055 | 2,9178 | 3.767 | 1.422 |
| SQE.EX01-Extractor cocinas FE | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 15,08 | 0,415 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 43,1 | 53,18 | 25,00 | 0,2592 | 3,0716 | 8.852 | 31.380 |
| SQE.EX02-Extractor cocinas ED | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 15,08 | 0,415 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 43,1 | 53,18 | 25,00 | 0,2592 | 3,0716 | 8.852 | 8.509 |
| SQE.EXH01-Exutorios | 350 | 230 | 1,69 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,679 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40,5 | 53,68 | 15,00 | 0,1479 | 2,9603 | 3.391 | 8.726 |
| SQE.Eext1-Enll. proj Ext FE 01 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 3,6392 | 3.767 | 1.327 |
| SQE.Eext2-Enll. proj Ext FE 02 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 3,6392 | 3.767 | 1.327 |
| SQE.Eext3-Enll. proj Ext ED 01 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 3,6392 | 3.767 | 1.327 |
| SQE.Eext4-Enll. proj Ext ED 02 | 650 | 230 | 2,83 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 41,5 | 53,50 | 45,00 | 0,8269 | 3,6392 | 3.767 | 1.327 |
| SQE.Eext5-Enll. aplics Ext FE 01 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 3,4470 | 3.767 | 1.330 |
| SQE.Eext6-Enll. aplics Ext FE 02 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 3,4470 | 3.767 | 1.330 |
| SQE.Eext7-Enll. aplics Ext ED 01 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 3,4470 | 3.767 | 1.330 |
| SQE.Eext8-Enll. aplics Ext ED 02 | 500 | 230 | 2,17 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,9 | 53,61 | 45,00 | 0,6347 | 3,4470 | 3.767 | 1.330 |
| SQE.FA-FA incendios | 100 | 230 | 0,48 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,995 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/60-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0281 | 2,8405 | 3.391 | 13.113 |
| SQE.PC01-PC generals 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC02-PC generals 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC03-PC generals 3 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC04-PC generals 4 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC05-PC generals 5 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC06-PC generals 6 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC07-PC generals 7 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC08-PC generals 8 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC09-PC generals 9 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC10-PC generals 10 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC11-PC generals 11 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC12-PC generals 12 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC13-PC generals 13 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PC14-PC generals 14 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PCext01-PC ext 1 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PCext02-PC ext 2 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |





| SQE-SQ Mòduls FE+ED | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQE.PCext03-PC ext 3 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.PCext04-PC ext 4 | 3.450 | 230 | 15,00 | 21,84 | 0,546×40 | 9,96 | 0,334 | 16 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 63,6 | 49,54 | 50,00 | 3,2913 | 6,1037 | 5.023 | 3.865 |
| SQE.RK-Rack "E" | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,679 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 3,4632 | 3.767 | 2.305 |
| SQE.RT01-RoofTop 01 | 62.500 | 400 | 90,21 | 105,92 | 0,546×194 | 15,08 | 5,285 | 100 | (4×70)+TT×35 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 76,3 | 47,52 | 25,00 | 0,2936 | 3,1059 | 73.386 | 785.061 |
| SQE.RT02-RoofTop 02 | 62.500 | 400 | 90,21 | 105,92 | 0,546×194 | 15,08 | 5,285 | 100 | (4×70)+TT×35 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 76,3 | 47,52 | 25,00 | 0,2936 | 3,1059 | 73.386 | 785.061 |
| SQE.SC01-Assemans 01 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,679 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 3,4632 | 3.767 | 8.066 |
| SQE.SC02-Assemans 02 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,679 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 3,4632 | 3.767 | 8.066 |
| SQE.SC03-Assemans 03 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,679 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 3,4632 | 3.767 | 8.066 |
| SQE.SC043-Assemans 04 | 1.500 | 230 | 6,52 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,679 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 47,9 | 52,28 | 15,00 | 0,6509 | 3,4632 | 3.767 | 8.066 |
| SQE.TV01-TV terrazas FE | 2.400 | 230 | 11,59 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 65,1 | 49,30 | 45,00 | 3,3132 | 6,1256 | 3.391 | 2.671 |
| SQE.TV02-TV terrazas FE | 2.400 | 230 | 11,59 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 65,1 | 49,30 | 45,00 | 3,3132 | 6,1256 | 3.391 | 2.671 |
| SQE.TV03-TV terrazas ED | 2.400 | 230 | 11,59 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 65,1 | 49,30 | 45,00 | 3,3132 | 6,1256 | 3.391 | 2.671 |
| SQE.TV04-TV terrazas ED | 2.400 | 230 | 11,59 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,234 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 65,1 | 49,30 | 45,00 | 3,3132 | 6,1256 | 3.391 | 2.671 |
| SQE.VENT-Extracció WC's+residus | 750 | 230 | 3,26 | 16,38 | 0,546×30 | 9,96 | 0,516 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 42 | 53,40 | 20,00 | 0,4248 | 3,2372 | 3.767 | 6.511 |

| SC Cuina E | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito** | **P** | **$U_n$** | **$I_b$** | **$I_z$** | **Fct·$I_{zt}$** | **$I_{cc\ máx}$** | **$I_{cc\ mín}$** | **$I_{PROT.}$** | **Sección** | **Cable e instalación** | **$T_{TRAB}$** | **K** | **$L_{CDT}$** | **$CDT_{circ}$** | **$CDT_{acum}$** | **$P_{máxCAL}$** | **$P_{máxCDT}$** |
| SQE-C01-Enllumenat | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 5,10 | 0,829 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 10,00 | 0,0422 | 3,1689 | 3.767 | 4.883 |
| SQE-C02-Emergències | 50 | 230 | 0,22 | 16,38 | 0,546×30 | 5,10 | 0,829 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0141 | 3,1407 | 3.767 | 4.884 |
| SQE-C03-Extractor | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 9,12 | 0,829 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/5-B2; | 43,1 | 53,18 | 10,00 | 0,1037 | 3,2304 | 8.852 | 71.763 |
| SQE-C04-PC mono 01 | 3.680 | 230 | 16,00 | 16,38 | 0,546×30 | 5,10 | 0,829 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 87,7 | 45,84 | 10,00 | 1,2142 | 4,3408 | 3.767 | 10.224 |
| SQE-C05-PC mono 02 | 3.680 | 230 | 16,00 | 21,84 | 0,546×40 | 5,10 | 1,165 | 20 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 10,00 | 0,7098 | 3,8365 | 5.023 | 17.490 |
| SQE-C06-PC trif 01 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 9,12 | 1,501 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 3,3587 | 16.644 | 161.182 |
| SQE-C07-PC trif 02 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 9,12 | 1,501 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 3,3587 | 16.644 | 161.182 |
| SQE-C08-PC trif 03 | 17.321 | 400 | 25,00 | 32,76 | 0,546×60 | 9,12 | 1,945 | 32 | (4×10)+TT×10 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 69,1 | 48,64 | 10,00 | 0,2226 | 3,3492 | 22.697 | 262.508 |

| SQ Cuina A | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito** | **P** | **$U_n$** | **$I_b$** | **$I_z$** | **Fct·$I_{zt}$** | **$I_{cc\ máx}$** | **$I_{cc\ mín}$** | **$I_{PROT.}$** | **Sección** | **Cable e instalación** | **$T_{TRAB}$** | **K** | **$L_{CDT}$** | **$CDT_{circ}$** | **$CDT_{acum}$** | **$P_{máxCAL}$** | **$P_{máxCDT}$** |
| SQE-C01-Enllumenat | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 3,05 | 0,745 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 10,00 | 0,0422 | 4,1599 | 3.767 | 1.359 |
| SQE-C02-Emergències | 50 | 230 | 0,22 | 16,38 | 0,546×30 | 3,05 | 0,745 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0141 | 4,1318 | 3.767 | 1.360 |
| SQE-C03-Extractor | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 5,65 | 0,745 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/5-B2; | 43,1 | 53,18 | 10,00 | 0,1037 | 4,2214 | 8.852 | 50.680 |
| SQE-C04-PC mono 01 | 3.680 | 230 | 16,00 | 16,38 | 0,546×30 | 3,05 | 0,745 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 87,7 | 45,84 | 10,00 | 1,2142 | 5,3319 | 3.767 | 7.220 |
| SQE-C05-PC mono 02 | 3.680 | 230 | 16,00 | 21,84 | 0,546×40 | 3,05 | 0,999 | 20 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 10,00 | 0,7098 | 4,8275 | 5.023 | 12.351 |
| SQE-C06-PC trif 01 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 5,65 | 1,229 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,3497 | 16.644 | 113.828 |
| SQE-C07-PC trif 02 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 5,65 | 1,229 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,3497 | 16.644 | 113.828 |
| SQE-C08-PC trif 03 | 17.321 | 400 | 25,00 | 32,76 | 0,546×60 | 5,65 | 1,497 | 32 | (4×10)+TT×10 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 69,1 | 48,64 | 10,00 | 0,2226 | 4,3403 | 22.697 | 185.385 |

| SQ Cuina B | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito** | **P** | **$U_n$** | **$I_b$** | **$I_z$** | **Fct·$I_{zt}$** | **$I_{cc\ máx}$** | **$I_{cc\ mín}$** | **$I_{PROT.}$** | **Sección** | **Cable e instalación** | **$T_{TRAB}$** | **K** | **$L_{CDT}$** | **$CDT_{circ}$** | **$CDT_{acum}$** | **$P_{máxCAL}$** | **$P_{máxCDT}$** |
| SQE-C01-Enllumenat | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 3,23 | 0,745 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 10,00 | 0,0422 | 4,3019 | 3.767 | 854 |

| SQ Cuina B | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQE-C02-Emergències | 50 | 230 | 0,22 | 16,38 | 0,546×30 | 3,23 | 0,745 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0141 | 4,2738 | 3.767 | 855 |
| SQE-C03-Extractor | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 5,98 | 0,745 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/5-B2; | 43,1 | 53,18 | 10,00 | 0,1037 | 4,3634 | 8.852 | 47.659 |
| SQE-C04-PC mono 01 | 3.680 | 230 | 16,00 | 16,38 | 0,546×30 | 3,23 | 0,745 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 87,7 | 45,84 | 10,00 | 1,2142 | 5,4739 | 3.767 | 6.790 |
| SQE-C05-PC mono 02 | 3.680 | 230 | 16,00 | 21,84 | 0,546×40 | 3,23 | 1,002 | 20 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 10,00 | 0,7098 | 4,9695 | 5.023 | 11.615 |
| SQE-C06-PC trif 01 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 5,98 | 1,236 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,4917 | 16.644 | 107.043 |
| SQE-C07-PC trif 02 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 5,98 | 1,236 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,4917 | 16.644 | 107.043 |
| SQE-C08-PC trif 03 | 17.321 | 400 | 25,00 | 32,76 | 0,546×60 | 5,98 | 1,513 | 32 | (4×10)+TT×10 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 69,1 | 48,64 | 10,00 | 0,2226 | 4,4823 | 22.697 | 174.335 |

| SQ Cuina C | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{zt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
| SQE-C01-Enllumenat | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 3,50 | 0,754 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 10,00 | 0,0422 | 4,2069 | 3.767 | 1.192 |
| SQE-C02-Emergències | 50 | 230 | 0,22 | 16,38 | 0,546×30 | 3,50 | 0,754 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0141 | 4,1788 | 3.767 | 1.192 |
| SQE-C03-Extractor | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 6,47 | 0,754 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/5-B2; | 43,1 | 53,18 | 10,00 | 0,1037 | 4,2684 | 8.852 | 49.680 |
| SQE-C04-PC mono 01 | 3.680 | 230 | 16,00 | 16,38 | 0,546×30 | 3,50 | 0,754 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 87,7 | 45,84 | 10,00 | 1,2142 | 5,3789 | 3.767 | 7.078 |
| SQE-C05-PC mono 02 | 3.680 | 230 | 16,00 | 21,84 | 0,546×40 | 3,50 | 1,021 | 20 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 10,00 | 0,7098 | 4,8745 | 5.023 | 12.108 |
| SQE-C06-PC trif 01 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 6,47 | 1,267 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,3967 | 16.644 | 111.582 |
| SQE-C07-PC trif 02 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 6,47 | 1,267 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,3967 | 16.644 | 111.582 |
| SQE-C08-PC trif 03 | 17.321 | 400 | 25,00 | 32,76 | 0,546×60 | 6,47 | 1,564 | 32 | (4×10)+TT×10 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 69,1 | 48,64 | 10,00 | 0,2226 | 4,3873 | 22.697 | 181.727 |

| SQ Cuina D | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circuito | P | $U_n$ | $I_b$ | $I_z$ | Fct·$I_{zt}$ | $I_{cc\ máx}$ | $I_{cc\ mín}$ | $I_{PROT.}$ | Sección | Cable e instalación | $T_{TRAB}$ | K | $L_{CDT}$ | $CDT_{circ}$ | $CDT_{acum}$ | $P_{máxCAL}$ | $P_{máxCDT}$ |
| SQE-C01-Enllumenat | 150 | 230 | 0,65 | 16,38 | 0,546×30 | 3,40 | 0,765 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40,1 | 53,77 | 10,00 | 0,0422 | 3,9891 | 3.767 | 1.967 |
| SQE-C02-Emergències | 50 | 230 | 0,22 | 16,38 | 0,546×30 | 3,40 | 0,765 | 10 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 40 | 53,78 | 10,00 | 0,0141 | 3,9609 | 3.767 | 1.967 |
| SQE-C03-Extractor | 2.206 | 400 | 3,54 | 14,20 | 0,546×26 | 6,25 | 0,765 | | (4×2,5)+TT×2,5 | SZ1-K (AS+)/m/5-B2; | 43,1 | 53,18 | 10,00 | 0,1037 | 4,0506 | 8.852 | 54.314 |
| SQE-C04-PC mono 01 | 3.680 | 230 | 16,00 | 16,38 | 0,546×30 | 3,40 | 0,765 | 16 | (2×2,5)+TT×2,5 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 87,7 | 45,84 | 10,00 | 1,2142 | 5,1610 | 3.767 | 7.738 |
| SQE-C05-PC mono 02 | 3.680 | 230 | 16,00 | 21,84 | 0,546×40 | 3,40 | 1,037 | 20 | (2×4)+TT×4 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 66,8 | 49,00 | 10,00 | 0,7098 | 4,6567 | 5.023 | 13.237 |
| SQE-C06-PC trif 01 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 6,25 | 1,289 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,1789 | 16.644 | 121.991 |
| SQE-C07-PC trif 02 | 11.085 | 400 | 16,00 | 24,02 | 0,546×44 | 6,25 | 1,289 | 20 | (4×6)+TT×6 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 62,2 | 49,77 | 10,00 | 0,2320 | 4,1789 | 16.644 | 121.991 |
| SQE-C08-PC trif 03 | 17.321 | 400 | 25,00 | 32,76 | 0,546×60 | 6,25 | 1,591 | 32 | (4×10)+TT×10 | RZ1-K (AS)/m/5-B2; | 69,1 | 48,64 | 10,00 | 0,2226 | 4,1695 | 22.697 | 198.680 |

| Identificación de los métodos de instalación | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cable e instalación | Descripción | Norma | Ref. Inst. | Ref. Met. | Tabla 2 conductores | Tabla 3 conductores | Reacción al fuego (CPR) |
| RZ1-K (AS)/u/30-C/35° | RZ1-K (AS) - C unip. en bandeja continua | UNE-HD 60364-5-52:2014 | Ref 30 | C | B.52.3 col.6 Cu | B.52.5 col.6 Cu | Cca-s1b,d1,a1 |
| RZ1-K (AS)/m/5-B2 | RZ1-K (AS) multip. en montaje superficial bajo tubo | UNE 20460-5-523:2004 | Ref 5 | B2 | 52-C2, col.5 Cu | 52-C4, col.5 Cu | Cca-s1b,d1,a1 |
| SZ1-K (AS+)/m/60-B2 | SZ1-K (AS+) - B2 multip. empotrados bajo tubo | UNE-HD 60364-5-52:2014 | Ref 60 | B2 | B.52.3 col.5 Cu | B.52.5 col.5 Cu | Cca-s1b,d1,a1 |
| SZ1-K (AS+)/m/5-B2 | SZ1-K (AS+) - B2 multip. en montaje superficial bajo tubo | UNE-HD 60364-5-52:2014 | Ref 5 | B2 | B.52.3 col.5 Cu | B.52.5 col.5 Cu | Cca-s1b,d1,a1 |

| Leyenda | | |
|---|---|---|
| P | = | Potencia activa máxima prevista (W) |
| $U_n$ | = | Tensión nominal (V) |





| Leyenda | | |
|---|---|---|
| $I_b$ | = | Intensidad de diseño o máxima prevista (A) |
| $I_z$ | = | Intensidad máxima admisible para las condiciones del circuito (A) |
| Fct·$I_{zt}$ | = | Factores correctores por intensidad máxima admisible tabulada en norma (A) |
| $I_{cc\ máx}$ | = | Intensidad de cortocircuito máxima al inicio del circuito (kA) |
| $I_{cc\ mín}$ | = | Intensidad de cortocircuito mínima al final del circuito (kA) |
| Sección | = | Sección de los conductores del circuito (mm²) |
| $T_{TRAB}$ | = | Temperatura de trabajo cuando circula la intensidad de diseño (°C) |
| K | = | Conductividad usada para el cálculo de la caída de tensión (m/Ω·mm²) |
| $L_{CDT}$ | = | Longitud hasta el receptor con mayor caída de tensión del circuito (m) |
| $CDT_{circ}$ | = | Caída de tensión más desfavorable del circuito (%) |
| $CDT_{acum}$ | = | Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%) |
| $P_{máxCAL}$ | = | Potencia máxima admisible por calentamiento (W) |
| $P_{máxCDT}$ | = | Potencia máxima admisible por caída de tensión (W) |

## Contenido

Portada ..... 1
Contenido ..... 2
Descripción ..... 3

### Zona VIP Circuit de Montmeló

Imágenes ..... 4
Plano de situación de luminarias ..... 6
Lista de luminarias ..... 13
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general ..... 14

Zona VIP Circuit de Montmeló - Zona VIP Circuit de Montmeló

### Zona VIP Circuit de Montmeló

Imágenes ..... 16
Lista de locales / Escena de alumbrado general ..... 19
Lista de luminarias ..... 21
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general ..... 22
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia ..... 24



## Descripción

Estudio de iluminación alternando luminarias lineales para crear un ambiente confortable en el espacio general con proyectores de carril para puntualizar y focalizar zonas interesantes o de mayor valor dentro del espacio, todo ello integrado en el sistema Tecton.

Se ha buscado una iluminancia media mínima de 500lx a 0,75m, puesto que se plantea un sistema de control que permite regular todas las luminarias y la creación de escenas determinadas, con una uniformidad media del 40%, aunque este último parámetro es orientativo y únicamente válido para la configuración planteada en el presente estudio, dependera de la orientación de los proyectores de carril. Se plantea el sistema interior en color negro.

Respecto al alumbrado de emergencia, se plantea un sistema apropiado para obtener una iluminancia mínima de 0,50lx a nivel de suelo en los puntos más críticos de la sala, con una uniformidad igual o superior al 2,5% (valores estipulados por normativa).

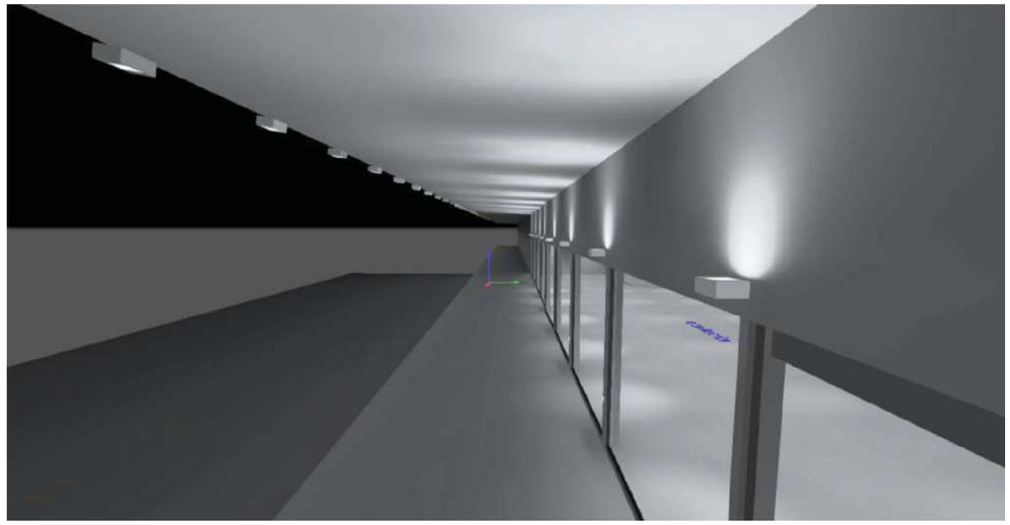
En el exterior, se plantea un sistema acorde con las especificaciones con el objetivo de garantizar un valor de 50lx / 40% de uniformidad en pista a nivel de suelo.

Imágenes

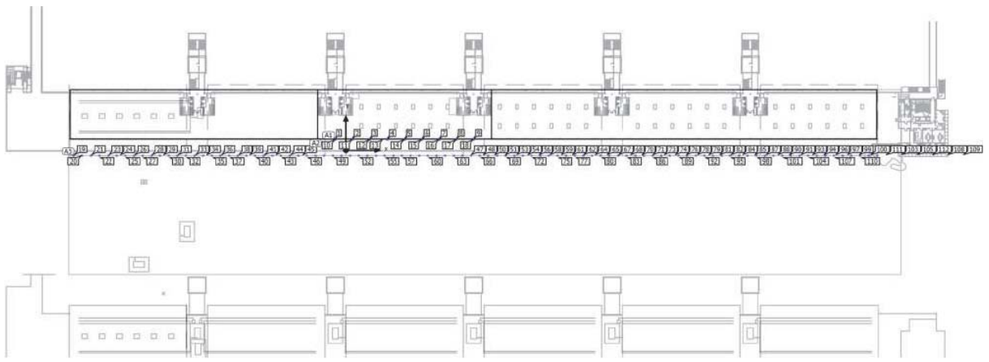




Imágenes



## Plano de situación de luminarias



## Plano de situación de luminarias

Thorn Lighting - AFP S 24L50-740 A6 - AFLOOD PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - A6 Optic
1x LEDs

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de carcasa | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| -3.616 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 10 |
| 2.388 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 11 |
| 8.391 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 12 |
| 14.395 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 13 |
| 20.399 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 14 |
| 26.403 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 15 |
| 32.406 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 16 |
| 38.410 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 17 |
| 44.414 m | 3.643 m | 4.000 m | 0.0° / -180.0° / 90.0° | 0.85 | 18 |

## Plano de situación de luminarias

Thorn Lighting - AFP S 36L70-740 A6-I - AFLOOD PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - A6-I Optic

1x LEDs

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de carcasa | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| -94.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 19 |
| -91.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 20 |
| -88.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 21 |
| -85.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 22 |
| -82.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 23 |
| -79.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 24 |
| -76.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 25 |
| -73.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 26 |
| -70.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 27 |
| -67.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 28 |
| -64.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 29 |
| -61.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 30 |
| -58.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 31 |
| -55.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 32 |
| -52.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 33 |
| -49.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 34 |
| -46.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 35 |
| -43.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 36 |
| -40.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 37 |
| -37.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 38 |
| -34.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 39 |



## Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de carcasa | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| -31.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 40 |
| -28.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 41 |
| -25.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 42 |
| -22.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 43 |
| -19.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 44 |
| -16.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 45 |
| -13.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 46 |
| -10.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 47 |
| -7.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 48 |
| -4.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 49 |
| -1.503 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 50 |
| 1.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 51 |
| 4.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 52 |
| 7.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 53 |
| 10.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 54 |
| 13.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 55 |
| 16.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 56 |
| 19.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 57 |
| 22.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 58 |
| 25.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 59 |
| 28.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 60 |
| 31.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 61 |
| 34.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 62 |

## Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de carcasa | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 37.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 63 |
| 40.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 64 |
| 43.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 65 |
| 46.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 66 |
| 49.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 67 |
| 52.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 68 |
| 55.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 69 |
| 58.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 70 |
| 61.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 71 |
| 64.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 72 |
| 67.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 73 |
| 70.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 74 |
| 73.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 75 |
| 76.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 76 |
| 79.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 77 |
| 82.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 78 |
| 85.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 79 |
| 88.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 80 |
| 91.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 81 |
| 94.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 82 |
| 97.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 83 |
| 100.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 84 |
| 103.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 85 |



## Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de carcasa | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 106.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 86 |
| 109.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 87 |
| 112.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 88 |
| 115.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 89 |
| 118.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 90 |
| 121.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 91 |
| 124.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 92 |
| 127.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 93 |
| 130.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 94 |
| 133.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 95 |
| 136.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 96 |
| 139.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 97 |
| 142.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 98 |
| 145.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 99 |
| 148.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 100 |
| 151.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 101 |
| 154.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 102 |
| 157.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 103 |
| 160.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 104 |
| 163.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 105 |
| 166.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 106 |
| 169.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 107 |
| 172.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 108 |

## Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de carcasa | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 175.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 109 |
| 178.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 110 |
| 181.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 111 |
| 184.497 m | -1.868 m | 6.248 m | 0.0° / -10.0° / -90.0° | 0.85 | 112 |

Thorn Lighting - 96262138 - LINN RCT LED 6L50 742 CL GL [STD]
1x LED 11 W

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de carcasa | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| -3.616 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 1 |
| 2.387 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 2 |
| 8.390 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 3 |
| 14.393 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 4 |
| 20.396 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 5 |
| 26.399 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 6 |
| 32.402 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 7 |
| 38.405 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 8 |
| 44.408 m | 3.862 m | 1.000 m | 0.0° / 0.0° / -90.0° | 0.85 | 9 |

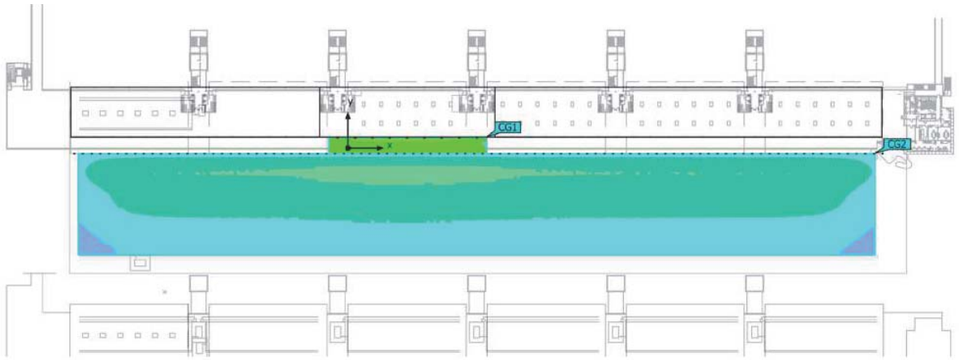


## Lista de luminarias

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|
| 1121730 lm | 7681.7 W | 146.0 lm/W |

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Thorn Lighting | AFP S 24L50-740 A6 | AFLOOD PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - A6 Optic | 38.0 W | 5792 lm | 152.4 lm/W |
| 94 | Thorn Lighting | AFP S 36L70-740 A6-I | AFLOOD PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - A6-I Optic | 77.0 W | 11337 lm | 147.2 lm/W |
| 9 | Thorn Lighting | 96262138 | LINN RCT LED 6L50 742 CL GL [STD] | 11.3 W | 436 lm | 38.6 lm/W |

## Objetos de cálculo











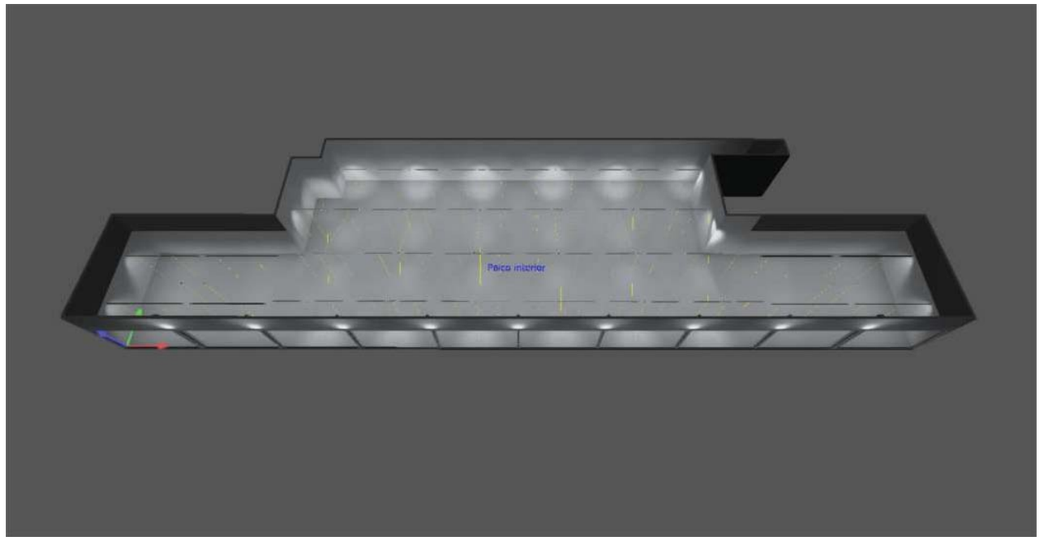
## Objetos de cálculo

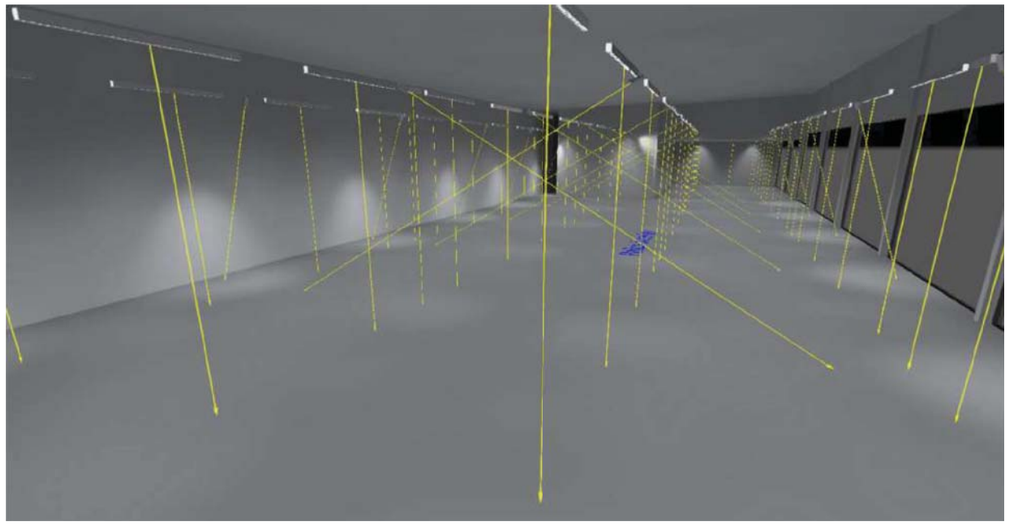
### Superficie de cálculo

| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $g_1$ | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Palco exterior<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.000 m | 179 lx | 89.1 lx | 496 lx | 0.50 | 0.18 | CG1 |
| Superficie de cálculo 2<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: -7.650 m | 53.3 lx | 21.5 lx | 85.0 lx | 0.40 | 0.25 | CG2 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

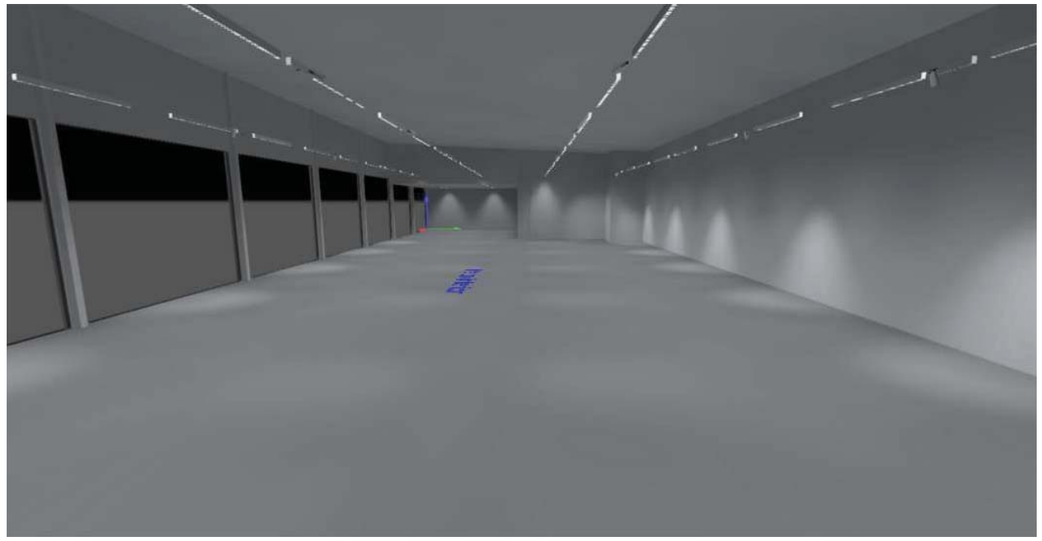
Imágenes





Imágenes





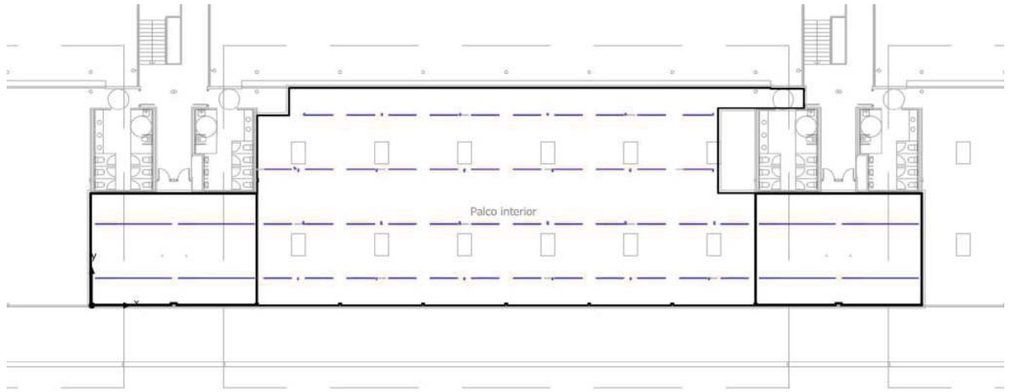
Imágenes






Zona VIP Circuit de Montmeló (Escena de alumbrado general)

Lista de locales



# Lista de locales

## Palco interior

| $P_{total}$ | $A_{Local}$ | Potencia específica de conexión | $\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$ |
|---|---|---|---|
| 4176.0 W | 744.06 m² | 5.61 W/m² = 0.82 W/m²/100 lx (Local) | 682 lx |

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | $\Phi_{Luminaria}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | ZUMTOBEL | 22902935 | SLOIN slim K L4000 F BK | 105.0 W | 10239 lm |
| 8 | ZUMTOBEL | 22902942 | SLOIN slim K L1500 F BK | 40.0 W | 3840 lm |
| 45 | ZUMTOBEL | 42187205 | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO BK [STD] | 52.3 W | 7300 lm |
| 25 | ZUMTOBEL | 62913747 | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL BK BK | 26.5 W | 3100 lm |



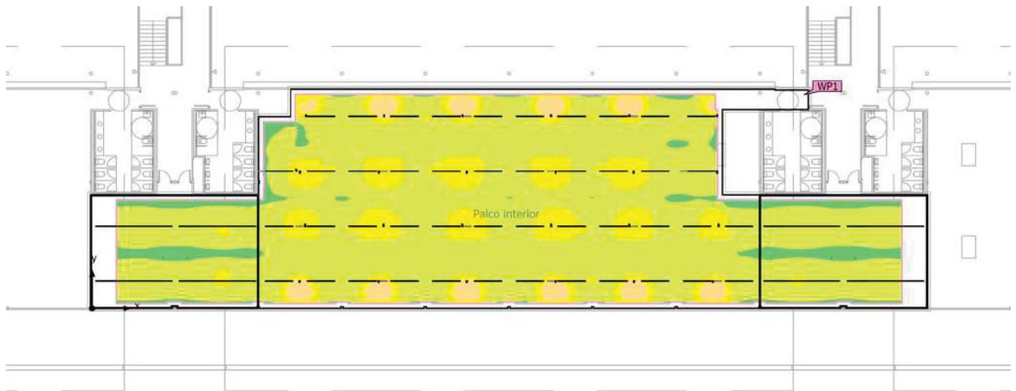


# Lista de luminarias

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Rendimiento lumínico | $\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ | $P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ |
|---|---|---|---|---|
| 525080 lm | 4324.8 W | 121.4 lm/W | 6448 lm | 148.8 W |

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | ZUMTOBEL | 22902935 | SLOIN slim K L4000 F BK | 105.0 W | 10239 lm | 97.5 lm/W |
| 8 | ZUMTOBEL | 22902942 | SLOIN slim K L1500 F BK | 40.0 W | 3840 lm | 96.0 lm/W |
| 45 | ZUMTOBEL | 42187205 | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO BK [STD] | 52.3 W | 7300 lm | 139.6 lm/W |
| 12 | ZUMTOBEL | 42188709 | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D WH [STD] | 9.3 W | 403 lm | 43.3 lm/W |
| | | | | 9.3 W | 403 lm (100 %) | - |
| 4 | ZUMTOBEL | 42188715 | RESCLITE PRO M MRCR ANT HP E3D WH [STD] | 9.3 W | 403 lm | 43.3 lm/W |
| | | | | 9.3 W | 403 lm (100 %) | - |
| 25 | ZUMTOBEL | 62913747 | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL BK BK | 26.5 W | 3100 lm | 117.0 lm/W |

## Objetos de cálculo











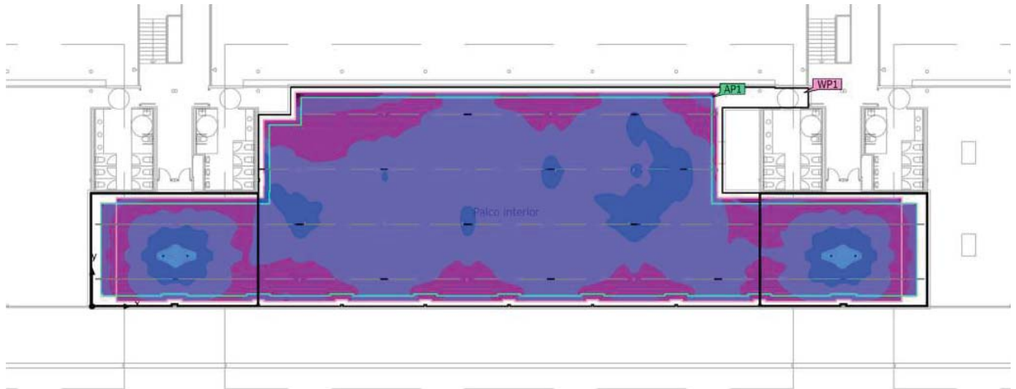
## Objetos de cálculo

### Planos útiles

| Propiedades | Ē (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $g_1$ (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Palco interior)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.350 m | 682 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 270 lx | 1340 lx | 0.40<br>(≥ 0.30)<br>✓ | 0.20 | WP1 |

Zona VIP Circuit de Montmeló (Escena de iluminación de emergencia)

## Objetos de cálculo









Zona VIP Circuit de Montmeló (Escena de iluminación de emergencia)

## Objetos de cálculo

### Superficies antipánico

| Propiedades | $E_{mín}$ (Nominal) | $E_{máx}$ | $U_d$ (Nominal) | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Área anti-pánico (Palco interior)<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.000 m | 1.98 lx<br>(≥ 0.50 lx)<br>✓ | 11.8 lx | 0.17<br>(≥ 0.025)<br>✓ | AP1 |

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

# III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS





**B MATERIALS I COMPOSTOS**

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B01 LÍQUIDS**

**B011- AIGUA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03J- GRAVA DE PEDRERA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03J-0K8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:





- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03L- SORRA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc





- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Límits | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |

| | | |
|---|---|---|
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condicions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport.
Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
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.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència





- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació; s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B055- CIMENT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells específicats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C..
Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S |
| | CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P |
| | CEM II/B-P |
| | CEM II/A-Q |
| | CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V |
| | CEM II/B-V |
| | CEM II/A-W |
| | CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T |
| | CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L |
| | CEM II/B-L |
| | CEM II/A-LL |
| | CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M |
| | CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A |
| | CEM III/B |
| | CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A |
| | CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |
| | CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S |
| | II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P |
| | II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V |
| | II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A |
| | III/B |
| | III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A |
| | IV/B |





| | |
|---|---|
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals específicats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra.
S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B069-2A9O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.





El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A1- ABRAÇADORA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KB,B0A1-07JT,B0A1-07JH,B0A1-07KM,B0A1-07KK,B0A1-07KI,B0A1-07L1,B0A1-07L5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A1- ABRAÇADORA**

**B0A1-0**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KB,B0A1-07JT,B0A1-07JH,B0A1-07KM,B0A1-07KK,B0A1-07KI,B0A1-07L1,B0A1-07L5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AO-07II,B0AO-07IG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC**

**B0AO-0**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AO-07II,B0AO-07IG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0C6 PLAQUES I PLANXES SINTÈTIQUES**

**B0C60- PLACA DE POLICARBONAT AMB CEL·LES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0C60-L001,B0C60-L002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.

Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Massa - Densitat (UNE 53-020) - Coeficient de transmisió tèrmica - Dilatació tèrmica - Coeficient de transmisió lluminosa - Mòdul d'elasticitat - Resistència a l'estirament - Radi mínim de curvatura - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028) - Reacció al foc (UNE 23-727) - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 MAONS CERÀMICS**

**B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F15-06NK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.





En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci  Rc) ^2/(n-1)
- Rc:  Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci:  Valor de resistència de cada proveta
- n:  Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**B7D1- COIXINET PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7D1-CW37.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Coixinets intumescents
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**B7D6- MORTER IGNÍFUG**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7D6-0IQK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita:  0 - 3 mm
- Vermiculita:  2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**B7D7- PASSAMUR I ABRAÇADORA PER AL SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES I CABLES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7D7-19Y7,B7D7-19Y6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Abraçadora amb material intumescent
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**B7D7- PASSAMUR I ABRAÇADORA PER AL SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES I CABLES**

**B7D7-1**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7D7-19Y7,B7D7-19Y6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Abraçadora amb material intumescent
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B8 REVESTIMENTS**

**B89 MATERIALS PER A PINTURES**

**B891- ESMALT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B891-0P02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del





dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir





2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8 REVESTIMENTS**

**B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8Z6- IMPRIMACIÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8Z6-0P2D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viniliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.





3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS**

**BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

| Material porta | Característiques dels components |
|---|---|
| Fusta | Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules |
| | Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat |
| EI2-C-30 | Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix |
| | Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent |
| | Cantells de llistó de fusta |
| | Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, |

| | |
|---|---|
| | revestit de xapa |
| Fusta | Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules |
| EI2-C-60 | Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug.<br>revestit de xapa |
| Fusta | Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una |
| EI2-C-30 | làmina no tumescent a cada costat<br>Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent<br>Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat |
| Metàl·lica | Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una,<br>amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes<br>mitjançant adhesiu ignífug |

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METAL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal) - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.





UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes. - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES**

**BAWB- RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.
Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 5: 50 000 cicles - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit): - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: sense especificar la resistència - Grau 1: dèbil resistència - Grau 2: resistència mitja - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada

Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte
- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 1155+A1

- La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**

**BD11- BRIDA PER A TUB**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD11-0MDF,BD11-0MDH,BD11-0MDG,BD11-0MDI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**

**BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD16-1K9X,BD16-1KA2,BD16-1KA4,BD16-1KA1,BD16-1K9V,BD16-ZZ01,BD16-1K9Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.





El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**

**BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD1A-1NDI,BD1A-1NE2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

**BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDK2-1KNF,BDK2-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS





Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**

**BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW2-1KC5,BDW2-1KC6,BDW2-1KC7,BDW2-1KC9,BDW2-1KBY,BDW2-1KC8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**

**BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**





**BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDY2-1KCK,BDY2-1KCL,BDY2-1KCM,BDY2-1KCO,BDY2-1KCD,BDY2-1KCN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS**

**BE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE41-0O0I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:

El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS**

**BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE42-0046,BE42-0048,BE42-004E,BE42-004H,BE42-00C0,BE42-00BT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

| | Alumini | Acer |
|---|---|---|





| | rígid | inoxidable |
|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | 1 |
| Pes xapa (kg/m2) | 1,72 | 8,1 |
| Diàmetre (mm) | 125 160 250 | 400 200 250 400 |
| Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102) | <=150 | =100 <=100 <=150 |

Característiques tècniques:

| | Alumini Flexible | Planxa acer galvanitzat | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | no definit | 0,5 | | | | | 0,7 | |
| Diàm. (mm) | 125 | 160 | 250 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 400 |
| Pres. treball | <=305 | <=305 | <=203 | | | | | |
| Pes tub kg/m | 0,32 | 0,35 | 0,58 | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 4,3 6,9 |

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

| Diàmetre nominal ( mm ) | Tolerància |
|---|---|
| 100 | + 0,5 |
| 125 | + 0,5 |
| 160 | + 0,6 |
| 200 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 |
| 400 | + 1 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES**

**BE61- PLANXA D'ALUMINI PER A RECOBRIMENT D'AILLAMENTS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE61-1GBL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ±1 mm
- Planor: ±1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA**

**BEF0- BOMBA DE CALOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEF0-R001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equips de climatització compactes d'expansió directa refrigerades per aire.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
Han d'estar formades per:
- Compressor de tipus hermètic rotatiu o hermètic alternatiu
- Bateries evaporadores i condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Ventiladors per a l'evaporador i el condensador
- Filtres d'aire rentables i recuperables
- Reixetes d'impulsió
- Circuit frigorífic hermètic de coure
- Caixes de maniobra i control estanques
- Vàlvula reversible de 4 vies
- Connexions de drenatge
- Envoltant d'acer galvanitzat amb acabat esmaltat al forn
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.





Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador. - Secció d'impulsió i retorn: - Ventilador - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió

(V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model). - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials. - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE. - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària). - Secció bateries: - Fred (Potència) - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**BEK9- DIFUSOR MODULAR LINIAL DE TOVERES D'ALTA INDUCCIÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEK9-Z006.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

DIFUSOR MODULAR LINIAL DE TOVERES D'ALTA INDUCCIÓ
Difusors lineals formats per un conjunt de toveres individuals per a la sortida d'aire, preparats per a anar muntats directament sobre el conducte.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Difusors formats per toveres de qualsevol geometria, per a muntar sobre conductes de secció circular
- Difusors formats per toveres de qualsevol geometria, per a muntar sobre conductes de cares planes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les toveres i difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**BEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKJ-Z002,BEKJ-Z003.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE





Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**BEKP- TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKP-T001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

TOVERES DE LLARG ABAST
Toveres circulars de llarg abast orientables manualment, d'alumini lacat, per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents elements:
- overes amb embellidor fixat clipat
- Toveres amb embellidor fixat mecànicament
- Toveres per col·locades en l'extrem del conducte
- Toveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les toveres i difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
El diàmetre de les toveres i multitoveres de llarg abast fa referència al diàmetre necessari per a embocar la peça al conducte o plénum. Quan es parla del diàmetre de la boca es fa referència a l'obertura de sortida d'aire.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ**

**BEM9- VENTILADOR-EXTRACTOR**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEM9-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.

En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

| Cabal (m3/h) | Potència (W) |
|---|---|
| 100 | <= 20 |
| 160 | <= 35 |
| 250 | <= 50 |
| 450 | <= 40 |
| 600 | <= 45 |
| 900 | <= 65 |

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES**

**BEN1- CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEN1-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Portafiltres de planxa d'acer galvanitzat per a allotjar filtres d'aire de plafó pla.
S'han considerat els elements següents:
- Portafiltres amb unió amb pestanya per ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a una cara i amb pestanya per l'altre
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares i per a conductes amb aïllament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un conjunt de perfils d'acer galvanitzat que constitueixen un bastiment sobre el que ha d'anar allotjat el portafiltres.
Les dues cares del portafiltres que serveixen per al muntatge sobre els conductes o accessoris han d'anar preparades amb el mateix tipus d'unió que el conducte sobre el que han d'anar muntades.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.





2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els embalatges i proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en bon estat.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV1-H6EA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster ( de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20ºC han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW1-0OWY,BEW1-0OWZ,BEW1-0OX0,BEW1-0OX1,BEW1-0OXP,BEW1-0OXR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE**

**BF18- TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF18-034U,BF18-034O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

| Diàmetre (rosca UNE 19-009) | Diàmetre exterior teòric (mm) | Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Valor | Tolerància | Valor | Tolerància |
| 1/8" | 10,2 | ± 0,4 | 2 | -0,25 |
| 1/4" | 13,5 | +0,5/-0,3 | 2,3 | -0,30 |
| 3/8" | 17,5 | +0,3/-0,5 | 2,3 | -0,30 |
| 1/2" | 21,3 | +0,5/-0,3 | 2,6 | -0,30 |
| 3/4" | 26,9 | ± 0,4 | 2,6 | -0,30 |
| 1" | 33,7 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 1"1/4 | 42,4 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 1"1/2 | 48,3 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 2" | 60,3 | +0,5/-0,6 | 3,6 | -0,50 |
| 2"1/2 | 76,1 | +0,5/-0,8 | 3,6 | -0,50 |
| 3" | 88,9 | +0,6/-0,9 | 4 | -0,50 |
| 4" | 114,3 | +0,7/-1,2 | 4,5 | -0,60 |
| 5" | 139,7 | +1,1/-1,2 | 5 | -0,60 |
| 6" | 165,1 | +1,4/-1,2 | 5 | -0,60 |

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**BF53- TUB DE COURE SEMIDUR**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF53-FGLB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | aplicable al diàmetre mig | | aplicable a qualsevol diàmetre |
| > | =< | | |
| 6 | 18 | ± 0,04 | ± 0,09 |
| 18 | 28 | ± 0,05 | ± 0,10 |
| 28 | 54 | ± 0,06 | ± 0,11 |
| 54 | 76 | ± 0,07 | ± 0,15 |
| 76 | 89 | ± 0,07 | ± 0,20 |
| 89 | 108 | ± 0,07 | ± 0,30 |
| 108 | 159 | ± 0,2 | ± 0,4 |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|---|---|---|
| | g < 1 mm (%) | g => 1 mm (%) |
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| => 18 mm | ± 10 | ± 15 (*) |

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.





**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**

**BFB5- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB5-1PN7,BFB5-1PMC,BFB5-1PME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

| Gruix mínim de la paret (mm) | | Tolerància (mm) |
|---|---|---|
| superior a | fins a | |
| 1,0 | 2,0 | 0,3 |
| 2,0 | 3,0 | 0,4 |
| 3,0 | 4,0 | 0,5 |
| 4,0 | 5,0 | 0,6 |
| 5,0 | 6,0 | 0,7 |
| 6,0 | 7,0 | 0,8 |
| 7,0 | 8,0 | 0,9 |
| 8,0 | 9,0 | 1,1 |
| 9,0 | 10,0 | 1,2 |
| 10,0 | 11,0 | 1,3 |
| 11,0 | 12,0 | 1,4 |
| 12,0 | 13,0 | 1,5 |
| 13,0 | 14,0 | 1,6 |
| 14,0 | 15,0 | 1,7 |
| 15,0 | 16,0 | 1,8 |
| 16,0 | 17,0 | 1,9 |

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per

radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ0-0DF2,BFQ0-0DF4,BFQ0-0DF6,BFQ0-0DIB,BFQ0-0DIE,BFQ0-0DIH,BFQ0-0DLQ,BFQ0-0DEY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

**BFQ0-0**





0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ0-0DF2,BFQ0-0DF4,BFQ0-0DF6,BFQ0-0DIB,BFQ0-0DIE,BFQ0-0DIH,BFQ0-0DLQ,BFQ0-0DEY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW4- ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW4-036U,BFW4-036R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW6-04NZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA-0AP5,BFWA-0APC,BFWA-0AP6,BFWA-0AP7,BFWA-0APD,BFWA-0AP8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.





---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWF-09RR,BFWF-09RY,BFWF-09S2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY3-065I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

**BFY3-0**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY3-065I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYB- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYB-037P,BFYB-037M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---





**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYC-04OW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYF-0AQ0,BFYF-0AQ7,BFYF-0AQ1,BFYF-0AQ2,BFYF-0AQ8,BFYF-0AQ3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYH-0A43,BFYH-0A45,BFYH-0A47.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG1 CAIXES I ARMARIS**

**BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG12-0G8N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:





El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2J-0BCI,BG2J-0BCH,BG2J-0BCE,BG2J-0BCG,BG2J-0BCJ,BG2J-0BBV,BG2J-0BET.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2O-1KWB,BG2O-1KWE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2P-1KUZ,BG2P-1KUW.





Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2Q FAMILIA G2Q**

**BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2Q-1KT4,BG2Q-1KT5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG33-G2ZC,BG33-G2RV,BG33-G2RW,BG33-G2RZ,BG33-G2S2,BG33-G2S3,BG33-G2SB,BG33-G2SJ,BG33-G2SW,BG33-G2WW,BG33-G2X0,BG33-G2WY,BG33-G2VM,BG33-G2VO,BG33-G30A,BG33-G2YV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV. S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575





CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 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.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**





**BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG35-HIIU,BG35-HIW3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

| Secció (mm2) | 1.5 | 2.5-6 | 10-16 | 25-35 | 50-70 | 95-120 | 150 | 185 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0.7 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 2.2 |

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 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.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.





Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**BG3E- PLATINA DE COURE NUA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG3E-0U1L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Platina de coure electrolític recuit i nu de fins a 1000 mm2 de secció i 1400 A d'intensitat màxima.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir una superfície llisa de secció constant.
No ha de tenir esquerdes, rugositats, plecs, estries, inclusions ni d'altres defectes que perjudiquin la seva solidesa.
No ha de tenir impureses d'òxid de sulfur o matèries extranyes ni d'altres productes químics utilitzats en el procés de decapatge.
Resistivitat: <= 0,017 Ohm mm2/m
Densitat a 20°C: >= 8,89 g/cm3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Llargària segons comanda.
Cada platina ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Secció nominal
- Llargària de la peça
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG6 MECANISMES**

**BG64- CAIXA PER A MECANISMES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG64-07EQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

| Capacitat | Dimensions (mm) |
|---|---|
| 1 element | 73x88x43 |
| 2 elements | 109x88x43 |
| 3 elements | 145x88x43 |

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG6 MECANISMES**

**BG6G- PRESA DE CORRENT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG6G-1NY9,BG6G-1NY1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ





CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW3-0AHA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW8-0ASJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWA-0AMJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWC-09N6,BGWC-09N4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.





---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWF-0ARI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD-0B2W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS**

**BH40- CARRIL ELECTRIFICAT D'ENLLUMENAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH40-C001,BH40-C002,BH40-C003,BH40-C004,BH40-C005.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.
S'han considerat els tipus de carrils següents:
- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
- Carrils per a encastar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Secció dels conductors: >= 2,5 mm2
Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A
Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A
Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en ampers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.





**BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTALACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHT3- FOTOCONTROL (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHT3-S001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ211-0R4Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

## BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

### BJ215- AIXETA PER A INODOR

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de lliautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

## BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

### BJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ2Z3-0RKX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**

**BM12- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM12-T001,BM12-L001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma
Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació
CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"
Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:





Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA**

**BM20- BOCA D'INCENDIS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM20-0T2B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

| | Pressió màx. servei (MPa) | Pressió prova (MPa) | Pressió mín. trencament (Mpa) |
|---|---|---|---|
| BIE-25 | 1,2 | 1,8 | 3,0 |
| BIE-45 | 1,2 | 2,4 | 4,2 |

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m
Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°
Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
- Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): - Calibre passa: 44 mm - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307 - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%
BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta

La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 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.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20ºC
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari) - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.) - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:





Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BM3 EXTINTORS**

**BM30- ARMARI PER A EXTINTOR**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM30-0T70.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BM3 EXTINTORS**

**BM33- EXTINTOR MANUAL**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BM9 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**

**BM91- PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM91-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra. - Secció del conductor - Material de posada a terra - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.





CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**

**BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY0-0TC2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**

**BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY2-0TBW,BMY2-Z006,BMY2-0TBU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**

**BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**

**BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY3-0TC7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN3 VÀLVULES DE BOLA**

**BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN33-2K6U,BN33-2K6W,BN33-2JZX,BN33-2K6R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.





El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* 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.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN3 VÀLVULES DE BOLA**

**BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR**

**BN33-2**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN33-2K6U,BN33-2K6W,BN33-2JZX,BN33-2K6R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* 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.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP1 ANTENES TV**

**BP18- PRESA DE SENYAL DE TV**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP18-1O3T.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA**

**BP38- CENTRALETA DE MEGAFONIA (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO





BP38-M001,BP38-SD01,BP38-Z001,BP38-Z002,BP38-M002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centrals de megafonia per a muntar sobre taula.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Central destinada a la comunicació des d'un punt a d'altres amb amplificació del sò, només en audio.
Ha de tenir controls centralitzats de volum, amb possibilitat de selecció de quatre o més zones independents.
Ha de tenir sistemes de protecció electrònica contra sobrecàrregues i curt circuits, tant en la línia de só com en la línia d'alimentació.
Ha d'estar accionat per un dispositiu que pugui anar incorporat al mateix receptor a la instal·lació alimentadora.
Ha de tenir dispositius de regulació de balanç, nivell de sortida i tons.
Ha de tenir indicadors lluminosos de l'estat.
Ha de tenir orificis per a la fixació en la seva base.
Tensió: 220 V a 50 Hz
Transformador: 220/16 V
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA**

**BP3F- PROJECTOR ACÚSTIC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP3F-1BRH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**BP41- CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP41-1CGF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superficie.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor

Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:





- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit
Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB
Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
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.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP434620.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
Diàmetre nominal del conductor: 0,4 mm >= D =< 0,8 mm
L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora
Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.
Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.
Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils: 0,12 mm >= D =< 0,21 mm
L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DEL CABLES PER A CONNEXIONAT:
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 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 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-6-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.





**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP44-1A3K,BP44-1A3X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE**

**BP44-1**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP44-1A3K,BP44-1A3X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.





En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**BP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP45-VIZ8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20°C =< T =< 70°C
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica: - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació: - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km





- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20°C =< T =< 50°C
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

_____

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**BP4A- CABLE DE XARXA DE FIBRA ÒPTICA AMB CONNECTORS ALS EXTREMS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP4A-VV01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20°C =< T =< 70°C
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica: - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació: - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm





Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20°C =< T =< 50°C
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP5 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES**

**BP51- CONNECTOR TELEFÒNIC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP51-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Preses de senyals telefòniques per a comunicació telefònica per a encastar o per a muntar superficialment.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Caixa de PVC
- Tapa de PVC
- Una o més preses, segons model
La caixa ha d'estar construïda amb PVC rígid.
No ha de tenir de porus ni esquerdes.
La superfície ha d'estar llisa.
La caixa ha de tenir orificis per al pas del cablejat.
Caixa de derivació de sortides per als usuaris, en un punt intermedi de la línia.
Ha de tenir una base aïllant, un suport de les connexions d'entrada, de derivacions i de sortida, protegit tot plegat per una envoltant i una tapa cargolable, de material plàstic.
Gruix mínim: 2 mm
Rigidesa mínima del material: 15 kV/mm
Nombre de contactes: 4/6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BPA MATERIALS PER A INSTALLACIONS DE CTTV**

**BPA1- CÀMERA (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BPA1-H5R9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA





- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB ( amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90°)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 °C a +50 °C
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC, objectiu - 4 pins

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.) - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum) - Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.) - Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació). - Característiques ( impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.). - Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-0LT8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.





**E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**

**EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**EEKS SILENCIADORS RECTANGULARS DE CEL·LES**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKS869E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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.

**EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**EG1 CAIXES I ARMARIS**

**EG14 CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG14-QG,EG14-SQ01,EG14-SQ02,EG14-SQ03,EG14-SQ04,EG14-SQ05,EG14-SQ06.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas de plástico o metálicas, con protección de grado normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

CONDICIONES GENERALES:

La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La posición será la fijada en la DT.

Si la caja es metálica, quedará conectada a la toma de tierra.

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 CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

**EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**EG1 CAIXES I ARMARIS**

**EG14 CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN**

**EG14- CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG14-QG,EG14-SQ01,EG14-SQ02,EG14-SQ03,EG14-SQ04,EG14-SQ05,EG14-SQ06.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas de plástico o metálicas, con protección de grado normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

CONDICIONES GENERALES:

La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La posición será la fijada en la DT.

Si la caja es metálica, quedará conectada a la toma de tierra.

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 CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

**EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**EG6 MECANISMOS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG62XA10.

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
- Interruptores y conmutadores empotrados o montados superficialmente.
- Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.
- Pulsador para empotrar o para montar superficialmente en el interior o a la intemperie.
- Mecanismo portafusibles con fusible para empotrar o montar superficialmente a la intemperie o en el interior.
- Salida de cables, empotrada





- Placa y marco para uno o varios elementos, colocada en mecanismos empotrados
- Regulador de intensidad empotrado o montado superficialmente.
- Tapa ciega montada sobre caja o marco.

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.

Salida de hilos:
- Montaje, fijación y nivelación
- Acondicionamiento de los hilos

Placa, marco o tapa ciega:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación y nivelación

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.
El regulador de intensidad quedará fijado sólidamente al soporte (montaje superficial) o la caja de mecanismos (montaje empotrado), al menos por dos puntos mediante tornillos.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%

SALIDA DE HILOS:
La salida de cables quedará fijada sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Dispondrá de un sistema de fijación de los hilos por presión. Este sistema no producirá daños a los hilos.
Resistencia del sistema de fijación: >= 3 kg
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%

PLACA, MARCO O TAPA CIEGA:
El mecanismo quedará inmovilizado aún cuando sea accionado, acción que se hará sin ninguna dificultad.
La placa o tapa, quedará bien adosada al paramento.
El marco quedará sólidamente fijado sobre la caja mediante los tornillos o las grapas de que va provisto.
La placa quedará sujeta a presión sobre el marco quedando el mecanismo entre los dos.
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%

CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS A TIERRA:
La caja quedará empotrado al paramento. Se sujetará con mortero y quedará a la cota prevista para que la tapa quede en el mismo plano que el pavimento.
CAJAS PARA MECANISMOS COLOCADOS EN SUELO TÉCNICO:
La caja ha quedará fijada al pavimento por un mínimo de cuatro puntos.
Ha quedará fijada por los puntos de sujeción dispuestos por el fabricante.
Ha quedará a la cota prevista para que la tapa quede en el mismo plano que el pavimento.

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 CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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.

---

**EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP43Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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.
* 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)

---

**EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**





**EPU TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS**

**EPUN CABLES DE COBRE DE 0,6/1 KV**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EPUNTOA002,EPUNTOA001,EPUNTOZ001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación RV-K con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS+), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) + mica y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación SZ1-K (AS+), con aislamiento de elastómeros vulcanizados y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable rígido de designación RV, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designación RZ, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE), UNE 21030
- Cable rígido de designación RVFV, con armadura de fleje de acero, aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación ZZ-F (AS), con aislamiento y cubierta de elastómeros termoestables.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado superficialmente
- Colocado en tubo
- Colocado en canal o bandeja
- Colocado aéreo

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.
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 y de las de mecanismos.
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.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm

Distancia mínima al suelo en cruce de viales públicos:
- Sin tránsito rodado: >= 4 m
- Con tránsito rodado: >= 6 m

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
El cable quedará fijado a los paramentos o al forjado mediante bridas, collarines o abrazaderas, de forma que no salga perjudicada la cubierta.
Cuando se coloque montado superficialmente, quedará fijado al paramento y alineado paralelamente al techo o al pavimento. Su posición será la fijada en el proyecto.
Distancia horizontal entre fijaciones: <= 80cm
Distancia vertical entre fijaciones: <= 150cm
En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovecharán, en la medida de lo posible, las posibilidades de ocultación que ofrezca ésta.
El cable se sujetará a la pared o forjado con las grapas adecuadas. Las grapas han de ser resistentes a la intemperie y en ningún caso han de estropear el cable.
Han de estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.
Cuando el cable ha de recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo, pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.
En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o bien se dispondrá un aislamiento suplementario.
Si el cruce se hace practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos han de estar suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.
COL·LOCACIÓN AÉREA:
El cable quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es el que aguantará todo el esfuerzo de tracción. En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable.
La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que aprisione el neutro fiador por su cubierta aislante sin dañarla. Esta pieza ha de incorporar un sistema de tensado para dar al cable su tensión de trabajo una vez tendida la línea. Ha de ser de acero galvanizado y no ha de provocar ningún retorcimiento en el conductor neutro fiador en las operaciones de tensado.
Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o bien en combinaciones de ambas.
COLOCADO EN TUBOS:
Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.
La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se hará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.
Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.
Se llevarán a cabo de manera que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.
A la vez tiene quedará asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión.
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.
Temperatura del conductor durante su instalación: >= 0°C
No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.
Si el tendido del cable es con tensión, es decir, tirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas en los soportes y en los cambios de dirección a fin de no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable se ha de extraer de la bobina tirando por la parte superior.
Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.
Una vez el cable sobre los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.
Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.
La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm2.

En el trazado del tendido del cable se dispondrán rodillos en los cambios de dirección y en general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.
Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:
- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.
- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable.

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 CRITERIOS 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 OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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.

---





**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**P5 COBERTES**

**P56 LLUERNES**

**P560- LLUERNES DE PLAQUES DE POLICARBONAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P560-L001,P560-L002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**P7DB- SEGELLAT DE BUIT DE PAS D'INSTAL·LACIONS PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7DB-65O2,P7DB-65O3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts
Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**P7DC- SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES AMB ABRAÇADORA PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7DC-FIKJ,P7DC-FIKI,P7DC-FIL4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació d'abraçadores
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.





2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89P- PINTAT DE TUB D'ACER**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89P-45G0,P89P-45FY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAS PORTES TALLAFOCS**

**PAS4- PORTA TALLAFOCS AMB AUTOMATISMES, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAS4-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles corredisses
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( ± 50 mm )
PORTES DE FULLES CORREDISSES:
Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta >= 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricats per tal de facilitar el desplaçament de les fulles.
Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir en cap punt l'amplària real de la via d'evacuació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
En les portes de fulles corredisses, l'ajustatge de les cares de contacte entre els perfils tallafocs i les fulles s'ha de regular amb la posició dels topalls de les guies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. PORTA DE FULLES BATENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. PORTA DE FULLES BATENTS:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PORTA DE FULLES BATENTS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PORTA DE FULLES BATENTS:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PORTA DE FULLES BATENTS:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---





**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES**

**PAW8- RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT**

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents, col·locats amb fixacions mecàniques
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Col·locació del retenidor i de la placa ferromagnètica en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS**

**PD10- AÏLLAMENT ACÚSTIC PER A BAIXANTS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD10-9ALJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament acústic per a baixants.
S'han considerat els materials següents:
- Banda bicapa autoadhesiva formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig de la unitat d'obra
- neteja de la superfície dels tubs
- col·locació de l'aïllament
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb el funcionament d'altres elements de la instal·lació, com ara vàlvules de ventilació, etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament s'ha de netejar la superfície del tub de restes d'adhesius, dissolvents, brutícia de la mateixa obra i de qualsevol altre material que pugui malmetre l'adherència de la pel·lícula adhesiva de l'aïllament.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls, així com a la neteja de la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS**

**PD17- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE POLIPROPILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD17-ZZ01,PD17-4740,PD17-4741,PD17-473A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.





---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS**

**PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD18-8D4W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS**

**PD19- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD19-49LM,PD19-49LP,PD19-49LR,PD19-49LO,PD19-49LK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS**

**PD31- PERICÓ**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD31-56C6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.





Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

**PD7E- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD7E-49BA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PDK4-AJSE,PDK4-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres





- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**

**PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE40-60FM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
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 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**

**PE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE41-38W6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris
CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**





**PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**

**PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE42-48R7,PE42-48R9,PE42-48RF,PE42-48RI,PE42-48Z1,PE42-48YU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament.
Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE5 CONDUCTES RECTANGULARS**

**PE56- TAPA DE REGISTRE PER CONDUCTE RECTANGULAR COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE56-B2A0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tapa de registre col·locada sobre conducte de xapa d'acer galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del conducte
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La tapa ha de quedar col·locada i fixada amb els mecanismes propis que té incorporats.
La tapa no ha de quedar forçada en el seu allotjament, per a evitar deformacions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES**

**PE60- AÏLLAMENT DE CONDUCTES AMB MANTA DE LLANA MINERAL (MW)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE60-5435.

Plec de condicions





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES**

**PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE63-6PF9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES**

**PE65- RECOBRIMENT D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE65-6YDQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Tallat i plegat de la planxa
- Col·locació de la planxa sobre l'aïllament del conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, restes d'aïllaments, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El recobriment ha de ser continu al llarg de tot el conducte no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Les singularitats del conducte s'han de resoldre amb els accessoris adequats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de muntatge indicat a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de planxa, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície de recobriment , amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA**

**PEF0- BOMBA DE CALOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEF0-R001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor compactes d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes de calor, horitzontals o verticals per a conductes
- Condicionadors o bombes de calor, de coberta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra





- Muntatge al sistema de suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports ni als conductes.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, a la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells: - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions. - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents: - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme. - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%. - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior. - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell: - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.). - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies) - Impulsió (temperatura, humitat, etc.) - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**PEK9- DIFUSOR MODULAR LINIAL DE TOVERES D'ALTA INDUCCIÓ, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEK9-Z006.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Toveres i multitoveres de llarg abast i difusor modular linial de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents tipus de muntatge:
DIFUSOR MODULAR LINIAL DE TOVERES D'ALTA INDUCCIÓ
- Difusor modular muntat sobre conductes circulars
- Difusor modular muntat sobre conductes de cares planes
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte
- Col·locació de les toveres
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toberes ha de ser estanca.
El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revabes.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.
S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**PEKI- REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKI-R001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.





La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKK-Z002,PEKK-Z003.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**PEKP- TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKP-T001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Toveres i multitoveres de llarg abast i difusor modular linial de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents tipus de muntatge:
TOVERES DE LLARG ABAST
- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades en extrem de tub circular
- Toveres muntades sobre lateral tub circular
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte
- Col·locació de les toveres
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toberes ha de ser estanca.
El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revabes.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.
S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL**

**PEM2- CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS A REACCIÓ, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEM2-S001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors centrífugs muntats sobre bancada i caixes amb ventiladors centrífugs amb àleps endavant i àleps a reacció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
- Col·locació i fixació de la caixa d'acord amb la DT
- Connexió xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT





Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL**

**PEM6- VENTILADOR EN LÍNIA PER A CONDUCTE CIRCULAR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEM6-S003,PEM6-S004.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL**

**PEMA- VENTILADOR-EXTRACTOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEMA-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:





- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES**

**PEN1- CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEN1-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments i caixes per a allotjar filtres d'aire, fixats als conductes, als aparells o als accessoris de la conducció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del portafiltres
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CAIXES PORTAFILTRES AÏLLADES:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La unió de la caixa amb el conducte ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
Ha d'haver l'espai suficient al voltant del portafiltres per tal de poder extreure el filtre per fer-ne el manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de juntz, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEV1-H9WZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEV4- CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEV4-A002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.





Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEV7- ESTACIÓ DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIÓ (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEV7-Z001,PEV7-Z004.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Estacions de control programables
- Pantalles LCD de pressa de dades local
- Nodes de connexió amb ordinadors
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Armari metàl·lic de comunicacions
- Programació del lloc central i de les estacions de control
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
En els controladors locals, estacions de control, pantalles i nodes de connexió, a més:
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
En els ordinadors del lloc central, a més:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
En els cables de dades, a més:
- Estesa del cable
- Execució de les connexions

En l'armari metàl·lic de comunicacions, a més:
- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica
En la programació del lloc central i de les estacions:
- Instal·lació del programari i programació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte la indicada a la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
CONTROLADORS LOCALS, ESTACIONS DE CONTROL, PANTALLES I NODES DE CONNEXIÓ
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
ORDINADORS I PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
L'ordinador ha de quedar connectat a la xarxa elèctrica i a la xarxa de control de la instal·lació.
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions del ordinador.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
Els empalmaments dels cables han d'estar fets de tal manera que quedi garantida la continuïtat del senyal.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació. No s'admet cap altre cable conductor alié a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
ARMARI METÀL·LIC:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
PROGRAMACIÓ DEL LLOC CENTRAL I DE LES ESTACIONS:
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CONTROLADORS LOCALS, ESTACIONS DE CONTROL, PANTALLES, NODES DE CONNEXIÓ, ORDINADORS I ARMARIS METÀL·LICS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
h de programació, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE**

**PF1A- TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT**





0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PF1A-DUUY,PF1A-DUR0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

| Diàmetre nominal | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | trams verticals | trams horitzontals |
| 1/8" | 1,8 | 1,5 |
| 1/4" | 2 | 1,6 |
| 3/8" | 2,5 | 1,8 |
| 1/2" - 3/4" | 3 | 2,5 |
| 1" | 3 | 2,8 |
| 1"1/4 - 2" | 3,5 | 3 |
| 2"1/2 | 4,5 | 3,5 |
| 3" | 4,5 | 4 |
| 4" - 5" | 5 | 5 |
| 6" | 6 | 6 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PF56-FJJE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

| | Diàmetre del tub (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Trams verticals | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Trams horitzontals | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total





TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA**

**PF91- TUB DE POLIPROPILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PF91-76OH,PF91-76MW,PF91-76OF,PF91-76MZ,PF91-76MX,PF91-76OE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de

passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

| DN (mm) | Distància entre suports (mm) | |
|---|---|---|
| | en trams verticals | en trams horitzontals |
| 16 | 710 | 550 |
| 20 | 780 | 600 |
| 25 | 840 | 650 |
| 32 | 940 | 750 |
| 40 | 1100 | 850 |
| 50 | 1230 | 950 |
| 63 | 1230 | 950 |
| 75 | 1360 | 1050 |
| 90 | 1490 | 1150 |
| 110 | 1620 | 1250 |
| 125 | 1670 | 1350 |
| 140 | 1800 | 1500 |
| 160 | 1800 | 1500 |
| 200 | 1800 | 1500 |
| 250 | 2000 | 1800 |
| 315 | 2000 | 1800 |
| 400 | 2000 | 1800 |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**

**PFB6- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFB6-7AI4,PFB6-7AHA,PFB6-7AHC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.





Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

| DN | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | tram vertical | tram horitzontal |
| 16-20 | 1,0 | 0,5 |
| 25-75 | 1,3 | 0,6 |
| 90-110 | 1,7 | 0,8 |
| 125-200 | 1,9 | 0,9 |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFQ0-3KRK,PFQ0-3KUR,PFQ0-3KUT,PFQ0-3KUX,PFQ0-3KUY,PFQ0-3KV1,PFQ0-3KY7,PFQ0-3KRI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2J-4BHO,PG2J-4BHN,PG2J-4BHM,PG2J-4BHL,PG2J-4BHK,PG2J-4BH5,PG2J-4BZ6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m





2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2N-EUHT,PG2N-EUHS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2O-6SXE,PG2O-6SYN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm





Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2P-6T08.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG33-E474,PG33-E43N,PG33-E43M,PG33-E43J,PG33-E43G,PG33-E43E,PG33-E43B,PG33-E437,PG33-E432,PG33-E450,PG33-E44Z,PG33-E44Y,PG33-E43X,PG33-E43W,PG33-E48Q,PG33-E47E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:





- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL·LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG35-HIW2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.





5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG3F- PLATINA DE COURE NUA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG3F-E8GC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Platina de coure nua de fins a 1000 mm2 de secció i 1400 A d'intensitat màxima, i muntada superficialment o en canalització.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa, fixació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Les platines de coure han de quedar instal·lades sobre suports constituïts per materials aïllants no inflamables, tant les de fase com les de neutre i immobilitzades mecànicament amb visos o brides.
En muntatges de disposició vertical la barra del neutre ha d'estar muntada a la part superior del conjunt de les barres.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar units per pressió de vis o per mitjà de brides adients, no s'ha d'acceptar la connexió per soldadura.
Les derivacions han d'estar fetes a la vora d'un suport i no han d'exercir tracció mecànica sobre les barres.
Han d'estar muntats allunyat del lloc on pugui trobar-se o passar cap persona de tal forma que sigui impossible el contacte fortuït, o bé s'han de col·locar obstacles que impedeixin aquest contacte.
La distància entre conductors de coure, entre aquests i el parament, murs o sostres no ha de ser inferior a 10 cm, excepte que es justifiqui mitjançant la col·locació de materials aïllants i en aquest cas la distància no ha de ser mai inferior a 5 cm.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Separació entre suports: <= 90 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG62-6NOV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG65-483Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:





- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG6N- PRESA DE CORRENT INDUSTRIAL, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6N-6Q12,PG6N-6Q13.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG60- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6O-77MZ,PG6O-77NR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm





INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS**

**PG70- INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG70-78AK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PGC Familia 55**

**PGC4 Familia 553**

**PGC4- Familia 553**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGC4-S001,PGC4-S002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.





S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD1-E3BU,PGD1-ZZ01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar units rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS**

**PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH21-D001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS**

**PH24- LLUM DECORATIU PER A LÍNIA CONTÍNUA, ENCASTAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO





PH24-Z002,PH24-A003.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS**

**PH40- CARRIL ELECTRIFICAT D'ENLLUMENAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH40-C001,PH40-C002,PH40-C003,PH40-C004,PH40-C005.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.
S'han contemplat els tipus de carrils següents:
- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Carrils muntats suspesos

- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.
S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.
S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**

**PH57 Família LAA**

**PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH57-Z003,PH57-Z001,PH57-Z020,PH57-Z010,PH57-X002,PH57-E002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.





La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHB LLUMS ESPECIALS**

**PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHB3-HXTS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHN LLUMS PER A EXTERIORS**

**PHNI- LLUM LED SIMÈTRIC PER A EXTERIORS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHNI-T001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHP PROJECTORS PER A INTERIORS**

**PHP0- PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHP0-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS**

**PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHQE-Z001,PHQE-Z002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no difículti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTALACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHT4- INTERRUPTORS CREPUSCULARS (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHT4-S001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHV GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHV1- REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHV1-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips d'alimentació:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Interfícies i regulador:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Cables per a la transmissió i recepció de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
Adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server
Pantalla de control:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei
Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.





La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades.
S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Les connexions han d'estar fetes.
Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
INTERFÍCIES:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
CABLES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
CABLES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
PASSAREL·LA, PANTALLA O PROGRAMARI:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ211-3E92.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori

- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar juncts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ215- AIXETA PER A INODOR, COL·LOCADA**

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels juncts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar juncts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.





3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ2Z3-3ECL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels juncts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar juncts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM1 Família DE**

**PM11- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM11-T001,PM11-L001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**





**PM1 Família DE**

**PM15- Família DE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM15-Z001,PM15-Z002,PM15-Z200,PM15-Z20H,PM15-S200.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM1 Família DE**

**PM17- Família DE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM17-Z001,PM17-Z010,PM17-Z002,PM17-Z003,PM17-Z004,PM17-Z006.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM1 Família DE**

**PM18- Família DE**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM18-Z001,PM18-Z003,PM18-Z010.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm





2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA**

**PM20- BOCA D'INCENDIS, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM20-DG5W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE: - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua): - Vàlvula (obertura/tancament) - Manòmetre (lectura, contractar-lo) - Subjecció i senyalització - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió: - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup - Verificar les condicions de funcionament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM3 EXTINTORS**

**PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM32-DZ3K,PM32-DZ48.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**

**PM90- COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM90-HC45.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm, per facilitar la lectura.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mínim, per facilitar la lectura.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**

**PM93- PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM93-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat sobre sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres
Muntat sobre sòcol:
- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm
MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm
MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del conductor de baixada: - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS**

**PMP1- CONTROL D'ACCESSOS (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PMP1-Z002,PMP1-Z008,PMP1-Z007,PMP1-Z011,PMP1-Z012.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'elements per al control d'accessos.





S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Gravador:
- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica
Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

**PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PMS0-Z020,PMS0-Z010,PMS0-Z011,PMS0-6Z7F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PN3 VÀLVULES DE BOLA**

**PN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, ROSCADA O ENCOLADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN33-ANOL,PN33-ANON,PN33-ANCQ,PN33-ANJ5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.





S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PN3 VÀLVULES DE BOLA**

**PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN38-Z002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV**

**PP16- PRESA DE SENYAL DE TV, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP16-77XF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los





servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Situació dels elements: - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació. - Cables senyal: - Separació respecte conductors de BT. - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia. - Caixes de derivació i preses de senyal: - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
- Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar: - Antena: - Anclatge i verticalitat del màstil - Separació entres antenes - Amplificadors: - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses. - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari. - Fixació de l'equip. - Connexions a la caixa de derivació. - Canalització conductors: - Utilització de tub protector
- Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents: - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte): - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador - Ample de Banda - Nivell de soroll - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA**

**PP35- CENTRALETA DE MEGAFONIA, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP35-M001,PP35-SD01,PP35-Z001,PP35-Z002,PP35-M002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Central de megafonia muntada sobre taula i connectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectada correctament a cadascun dels accessoris.
Ha de quedar fixada sòlidament a la taula per un mínim de tres punts.
No ha d'estar connectada a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lada en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests. - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectors de programa - Funcionament d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió - Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP41- CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP41-73D6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació
CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.





- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP44-663N,PP44-6640.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP45-668Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
Es contemplen els següents tipus de col·locació:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP47-65WA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats





L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP4A Familia ICS**

**PP4A- CABLE DE XARXA DE FIBRA ÒPTICA AMB CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP4A-VV01,PP4A-C003.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0°C =< T =< 50°C (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP4C- MECANITZACIÓ DE FIBRA ÒPTICA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP4C-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'unió sobre cables de fibra òptica.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Empalmaments per fusió entre fibres òptiques
- Emplamaments entre fibres òptiques i connectors lliures o fixes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Empalmaments entre fibres òptiques:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments





- Identificació de les fibres en ambdós cables
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre fibres
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.
Empalmaments entre fibres òptiques i connectors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de les fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre la fibra òptica i el connector fix o lliure
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic un cop feta la connexió. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
Els empalmaments han d'estar fets a dintre de caixes de connexió de fibra òptica.
L'element de reforç del cable ha de quedar subjectat al suport de la caixa. Si aquest reforç és metàl·lic, aleshores s'ha de connectar a la xarxa de terra.
En una mateixa caixa de connexió només hi pot haver un mateix tipus d'empalmament.
Les fibres s'han de marcar per tal de poder identificar el circuit al qual pertanyen.
EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
Els empalmaments han d'estar fets en els connectors o bé en les safates de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les tasques de connexió s'han d'identificar totes les fibres del cable.
EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
S'ha de fer un replanteig de la posició de cadascuna de les fibres a dintre de la caixa d'empalmes.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
Per a cables amb fibres folgades, s'ha de retirar aproximadament 1 m de tub de protecció per tal d'exposar les fibres individuals. Per a cables d'estructura ajustada amb protecció de 900 micres les fibres han de quedar exposades i folgades un cop retirada la coberta exterior i el material de reblert. En aquest últim cas es tindrà cura de no malmetre les fibres.
S'ha de netejar el gel de protecció de les fibres amb els productes químics adequats. S'ha de fer servir guants per a evitar el contacte amb els productes netejadors i ulleres per a protegir els ulls de les fibres que es trenquin.
Un cop identificada la fibra que s'ha d'empalmar, s'ha de retirar el recobriment de la fibra, deixant exposats al voltant de 5 cm del nucli de la fibra. En els cables amb estructura ajustada amb protecció de 900 micres, s'ha de retirar la protecció de 900 micres amb una eina de pelat de protecció de 900 micres i posteriorment retirar el recobriment de la fibra deixant exposats uns 5 cm del nucli de fibra nua. L'eina de pelat del recobriment s'ha d'aplicar perpendicular a les fibres.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
El nucli de fibra s'ha de tallar amb una eina que asseguri una secció neta i perpendicular a l'eix del cable. La fibra restant s'ha de recollir i dipositar en un contenidor especial.
Les fibres a unir s'han de situar sobre la màquina d'unió per fusió seguint les instruccions del fabricant de la màquina. S'han d'alinear ambdues fibres en els tres eixos abans de la unió. S'ha de col·locar el terminal termoretràctil sobre una de les fibres per tal de poder-lo ajustar sobre l'empalmament un cop fet aquest.
Un cop feta la unió, s'ha d'ajustar el terminal termoretràctil de protecció, i dipositar l'empalme a dintre de la caixa. S'ha de recollir la fibra que sobra enrotllant-la a dintre de la mateixa caixa, sense excedir mai el radi mínim de curvatura.
Un cop feta la unió i situada a dintre de la caixa, es procedirà a l'execució de les proves amb l'OTDR o amb el mesurador de potència. En cas de que els resultats fossin incorrectes, es refarà l'empalmament.
Un cop fetes totes les unions, s'han d'assegurar tots els tubs de fibres a la caixa d'empalmaments.
Els elements de reforç dels cables s'han de subjectar a la caixa d'empalmaments, de manera que no es transmetin esforços sobre les fibres i les connexions.
EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
La unió entre la fibra i el connector s'ha de dur a terme seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant del connector.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
S'ha de retirar la protecció de 900 micres en una llargària aproximada de 4 cm amb una eina de pelat de 900 micres.
S'ha de retirar el recobriment de la fibra en una llargària aproximada de 2 cm amb una eina de pelat del recobriment.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
S'ha de dipositar adhesiu epoxi sobre la fibra, seguint les instruccions del fabricant, i posteriorment introduir el connector deixant que la fibra sobresurti lleugerament.
Un cop curada la resina, s'ha de trencar l'extrem de la fibra que sobresurt del connector, deixant una petita porció de fibra, i procedir al polit de l'extrem amb una taula de polit adequada.
S'ha d'examinar amb un microscopi que l'extrem polit de la fibra no està ratllat ni presenta restes de resina o residus.
S'ha d'ajustar el terminal termoretràctil sobre la fibra i sobre el connector. En aquest punt s'ha de dur a terme la comprovació de la connexió amb l'OTDR o amb una mesurador de potencia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'unió de F.O. realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
* UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
* UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
* 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).

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP73 Família ICS**

**PP73- Família ICS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP73-Z001,PP73-Z002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruïdse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

_____





**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP77- CONNECTOR PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP77-66ZN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* 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).

_____

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP7A Família 523**

**PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7A-H9LL,PP7A-Z9LL,PP7A-X012,PP7A-W003.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector. Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* 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).

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP7B Familia ICS**

**PP7B-**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7B-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* 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).

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP7C Familia ICS**

**PP7C-**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7C-Z002,PP7C-66UB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* 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).

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP7I Familia ICS**

**PP7I- Familia ICS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7I-Z001.

Plec de condicions





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* 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).

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP7J Familia ICS**

**PP7J- Familia ICS**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7J-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* 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).

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PPA INSTAL·LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV (CCTV)**

**PPA0- CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PPA0-HA55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, ambròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.





5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PPA INSTAL·LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV (CCTV)**

**PPA1- ELEMENT PER A CENTRE DE CONTROL, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PPA1-HA69,PPA1-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de magnetoscopi.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a la xarxa elèctrica i a la del circuit tancat de televisió
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte la indicada a la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els controls del magnetoscopi només han de ser accessibles al personal tècnic.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la del circuit tancat de televisió en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

**PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)**

**PPD4- DERIVADOR PER A CABLE COAXIAL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PPD4-Z001,PPD4-4RLI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Materials auxiliars per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).
S'han considerat els elements següents:
- Xassís repartidor per al suport de regletes de cables de parells
- Armari sense fons per al xassís repartidor
- Regletes per a cables de parells
- Elements de suport per a regletes
- Caixes de connexió per a cables de parells
- Derivador per a cable coaxial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements han de quedar sòlidament fixats als elements de suport.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Han de quedar fetes totes les connexions per al seu correcte funcionament.
Toleràncies de col·locació:
- Posició: ±5mm
- Aplomat: ±2%
XASSIS REPARTIDOR, ARMARIS PER A XASSIS REPARTIDOR, ELEMENTS DE SUPORT PER A REGLETES, CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de quatre punts.
DERIVADORS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de dos punts.
Han de col.ocar-se a dintre dels registres corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els elements han de quedar fixats pels punts disposats per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---





**B MATERIALS I COMPOSTOS**

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEV6- ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV6-A002,BEV6-C001,BEV6-C004.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació específica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD5-06SW,BGD5-ZZ01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

| Tipus | Estàndard | 300 micres |
|---|---|---|
| Gruix (micres) | >= 10 | >= 300 |

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

**BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES**

**BH21- LLUM DECORATIU ENCASTABLE PER A LÍNIA CONTÍNUA (D)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH21-Z002,BH21-A002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, sense difusor o amb difusor metàl·lic de lamel·les, per a 1 o 2 tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple i manipulable per una sola persona.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.





Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BPD MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)**

**BPD4- DERIVADOR PER A CABLE COAXIAL**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BPD4-Z001,BPD4-12UP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).
S'han considerat els elements següents:
- Xassís repartidor per al suport de regletes de cables de parells
- Armari sense fons per al xassís repartidor
- Regletes per a cables de parells
- Elements de suport per a regletes
- Caixes de connexió per a cables de parells
- Derivador per a cable coaxial
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
XASSIS REPARTIDOR PER AL SUPORT DE REGLETES DE CABLES DE PARELLS:
Ha d'estar format per un bastiment d'acer galvanitzat amb les patilles de suport per a fixar a la placa de muntatge de registre.
El bastiment ha de portar els allotjaments per als elements de suport de les regletes.
ARMARIS SENSE FONS PER AL XASSIS REPARTIDOR:
Ha d'estar format per un bastiment i una porta.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament.
Les frontises de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjançant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
REGLETES DE CABLES DE PARELLS:
Ha d'estar constituïda per un bloc de material aïllant proveït d'un nombre variable de terminals.
Cadascun d'aquests terminals ha de tenir un costat preparat per a connectar els conductors de cable, i l'altre ha d'estar disposat de tal manera que permeti la connexió dels cables d'escomesa o dels ponts.
El sistema de connexió ha de ser per desplaçament de l'aïllament, realitzant-se la connexió mitjançant una eina especial en el punt d'interconnexió o sense necessitat de la mateixa en els punts de la distribució.
Les regletes d'interconnexió i les de distribució han de permetre la presa de mesures sense necessitat de desfer la connexió.
La capacitat màxima de les regletes ha de ser:
- Regleta d'interconnexió: 10 parells
- Regleta de distribució: 5 parells
Resistència de l'aïllament entre contactes (c.n.): >=10E6 MOhm
Resistència de contacte amb el punt de connexió (c.n.): <=10 mOhm
Rigidesa dielèctrica: 1000 Vef c.a.±10%; 1500 V c.c.±10%
CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Ha d'estar format per un cos i una tapa registrable.
Ha d'estar preparat per a allotjar les regletes de connexió.
DERIVADORS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <=2,5 dB
Atenuació de la derivació: <=12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs: - Per a cables de parells: - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte - Extinció de la flama: UNE-EN 50266 - Per a cables de Fibra Òptica: - Assaigs de combustió i densitat de fums - Tolerància de la secció real dels conductors - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte - Càrrega de ruptura - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a: - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica - Comprovació dels marges d'alimentació - Comprovació de les prestacions - Comprovació de la resistència a sobretensions. - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb





l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAS PORTES TALLAFOCS**

**PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAS2-Z001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( ± 50 mm )

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

# IV. PRESSUPOST





## 1 AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS

Data: 14/09/23 Pàg.: 1

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034 |
| Capítulo | 01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ |
| Título 3 | 01 | CLIMATITZACIÓ PER AIRE |
| Título 4 | 01 | EQUIPS I MAQUINÀRIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PEF0-R001 | u | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.<br>- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació.<br>- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.<br>- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.<br>- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.<br>- Prefiltre G4.<br>- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.<br>- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.<br>- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.<br>- Comandament PGD.<br><br>OPCIONALS INCLOSOS:<br>- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.<br>- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.<br>- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica<br>- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)<br>- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.<br>- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.<br>- Suplement antivibratoris.<br>- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)<br>- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.<br>- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.<br>- Etapa única de filtració F7.<br>- Detecció de filtre brut.<br>- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)<br>- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire<br>- Comptador energia tèrmica i elèctrica<br>- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.<br><br>Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **7,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PEM6-S003 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS. |





# AMIDAMENTS

Data: 14/09/23 Pàg.: 2

Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció sales de residus | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PEM6-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció banys | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PEM2-S001 | u | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció campanes cuines móduls | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PEMA-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció cuines zona escales | | 1,000 | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034 |
| Capítulo | 01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ |
| Título 3 | 01 | CLIMATITZACIÓ PER AIRE |
| Título 4 | 02 | DISTRIBUCIÓ I DIFUSIÓ D'AIRE |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds |

# AMIDAMENTS



- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds
- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds
- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds
- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds
- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds
- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds

Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Impulsió Rooftop | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

2 PEKK-Z002 u

Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Retorn Rooftop | | 22,000 | 6,000 | | | 132,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Extracció vapors cuines | | 10,000 | 6,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **192,000**

3 PEKK-Z003 u

Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció sala residus | | 5,000 | 3,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

4 PEKI-R001 u

Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)

Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Descarrega aire viciat banys | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Descarrega aire viciat sala residus | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

5 PEK9-Z006 u

Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció banys | | 16,000 | 5,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

6 PE41-38W6 m

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat



Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió a bocas d extracció banys | | 80,000 | 0,500 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

7 PE42-48R7 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció banys | | 7,000 | 5,000 | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **35,000**

8 PE42-48R9 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció banys | | 7,000 | 5,000 | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **35,000**

9 PE42-48RF m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció banys | | 8,000 | 5,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

10 PE42-48RI m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció banys | | 11,000 | 5,000 | | | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Extracció sala residus | | 11,000 | 5,000 | | | 55,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

11 PE42-48Z1 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció campanes cuines | | 40,000 | 6,000 | | | 240,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **240,000**

12 PE42-48YU m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Retorn Rooftop interior | | 75,000 | 6,000 | | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Retorn Rooftop exterior | | 15,000 | 6,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Impulsió Rooftop exterior | | 15,000 | 6,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **630,000**

13 PE60-5435 m2

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini,

classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aïllament exterior conductes coberta Rooftop | | | | | | | |
| 2 | D750 imp | | 3,140 | 0,750 | 15,000 | 6,000 | 211,950 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | D750 ret | | 3,140 | 0,750 | 15,000 | 6,000 | 211,950 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **423,900**

14 PE65-6YDQ m2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recobriment exterior conductes coberta Rooftop | | | | | | | |
| 2 | D750 retorn | | 3,140 | 0,850 | 15,000 | 6,000 | 240,210 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | D750 impulsió | | 3,140 | 0,850 | 15,000 | 6,000 | 240,210 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **480,420**

15 PE63-6PF9 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aïllament interior conductes Rooftop | | | | | | | |
| 2 | D750 (retorn) | | 3,140 | 0,750 | 75,000 | 6,000 | 1.059,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.059,750**

16 PE40-60FM u Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracció campanes cuines | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

17 P7DC-FIKJ u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Collarí intumescent sala residus | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

18 PE56-B2A0 u Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cada 10 metros conductes xapa | | | | | | | |
| 2 | Retorn Rooftop | | 8,000 | 6,000 | | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Extracció campanes cuines | | 4,000 | 6,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

19 EEKS869E u Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN







4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.

Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Impulsió roof-top | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Retorn roof-top | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

20 PEN1-Z001 u Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.
Mides 490x490x25 mm
Cabal nominal 1400 m3/h

Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Retenció greixos conducte extracció cuines | | 4,000 | 6,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034 |
| Capítulo | 01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ |
| Título 3 | 02 | REGULACIÓ I CONTROL |
| Título 4 | 01 | QUADRES DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PEV4-A002 | u | Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips. |

Format per:

1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3

1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3

1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.

1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 .

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Soterrani | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034 |
| Capítulo | 01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ |

# AMIDAMENTS



Título 3 02 REGULACIÓ I CONTROL
Título 4 02 SUPERVISOR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PEV7-Z001 | u | TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Supervisor | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PEV7-Z004 | u | 10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Supervisor | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 01 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ
Título 3 02 REGULACIÓ I CONTROL
Título 4 03 CABLEJAT I CANALITZACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PEV1-H9X0 | u | Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ED | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | EA | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SD | | 17,000 | | | | 17,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SA | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **54,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PP44-663N | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | BACnet IP | | | | | | | |
| 2 | Analitzador xarxes general | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Analitzador sq1 | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Analitzador sq2 | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Analitzador sq3 | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Analitzador sq4 | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Analitzador sq5 | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Roof-top 1 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Roof-top 2 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Roof-top 3 | | 1,000 | 70,000 | | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Roof-top 4 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Roof-top 5 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Roof-top 6 | | 1,000 | 70,000 | | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **450,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BACnet IP | | | | | | | |
| 2 | Analitzador xarxes general | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Analitzador sq1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Analitzador sq2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Analitzador sq3 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Analitzador sq4 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Analitzador sq5 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Roof-top 1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Roof-top 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Roof-top 3 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Roof-top 4 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Roof-top 5 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Roof-top 6 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | 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 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BACnet IP | | | | | | | |
| 2 | Analitzador xarxes general | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Analitzador sq1 | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Analitzador sq2 | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Analitzador sq3 | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Analitzador sq4 | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Analitzador sq5 | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Roof-top 1 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Roof-top 2 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Roof-top 3 | | 1,000 | 70,000 | | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Roof-top 4 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Roof-top 5 | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Roof-top 6 | | 1,000 | 70,000 | | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **450,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 01 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ
Título 3 02 REGULACIÓ I CONTROL
Título 4 04 POSTA EN MARXA I PROGRAMACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.<br>Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltiprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els |

# AMIDAMENTS



subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan incloses les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

---

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 01 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ
Título 3 03 DIVERSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

---

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA
Título 3 01 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PJAD-Z001 | u | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

---

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA
Título 3 02 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PF91-76OH | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Previsió cuines | | 10,000 | 5,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PF91-76MW | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nuclis humits | | 5,000 | 5,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Previsió cuines hospitality | | 10,000 | 5,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |



Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2



**TOTAL AMIDAMENT** **75,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PF91-76OF | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nuclis humits | | 10,000 | 5,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Previsió cuines hospitality | | 10,000 | 5,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | PF91-76MZ | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Previsió cuines hospitality | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | PF91-76MX | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nuclis humits | | 15,000 | 5,000 | | | 75,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **75,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | PF91-76OE | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Col·lector principal | | 15,000 | 5,000 | | | 75,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **75,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 7 | PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà |

**AMIDAMENT DIRECTE** **50,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 8 | PFQ0-3KUR | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà |

**AMIDAMENT DIRECTE** **75,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 9 | PFQ0-3KUT | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà |

**AMIDAMENT DIRECTE** **100,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 10 | PFQ0-3KUX | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà |

# AMIDAMENTS



**AMIDAMENT DIRECTE** **10,000**

11 PFQ0-3KUY m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

**AMIDAMENT DIRECTE** **75,000**

12 PFQ0-3KV1 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

**AMIDAMENT DIRECTE** **75,000**

13 PN33-ANOL u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió reserva | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

14 PN33-ANON u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nucli esquerra | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Nucli dreta | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

15 PN33-ANCQ u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió nucli humit a xarxa existent | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA
Título 3 03 INSTAL·LACIÓ INTERIOR CAMBRES HIGIÈNIQUES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PJ211-3E92 u

Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes | | 3,000 | 5,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |



Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Sanitari adaptat | 3,000 | 5,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Cuines zona escales | 3,000 | 4,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,000**

2 PJ2Z3-3ECL u

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes AFS | | 3,000 | 5,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari homes ACS | | 3,000 | 5,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sanitari dones AFS | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Sanitari dones ACS | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Sanitari adaptat AFS | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Sanitari adaptat ACS | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Cuines zona escales | | 3,000 | 4,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **92,000**

3 PN33-ANON u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

4 PN33-ANOL u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cuines interiors | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Connexió reserva | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cuines zona escales | | 1,000 | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sanitari adaptat | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

5 PN33-ANJ5 u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala residus | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

6 PFB6-7AI4 m

Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes | | 20,000 | 5,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Sanitari dones | 20,000 | 5,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat | 6,000 | 5,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **230,000**

7 PFB6-7AHA m

Tubs per a la distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala residus | | 5,000 | 5,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Cuines zona escales | | 3,000 | 4,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aixeta punt verd mòdul AT | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

8 PFB6-7AHC m

Tubs per a la distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes fluxors WC | | 25,000 | 5,000 | | | 125,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones fluxors WC | | 30,000 | 5,000 | | | 150,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat fluxors WC | | 3,000 | 5,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **290,000**

9 PFQ0-3KY7 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 9 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

**AMIDAMENT DIRECTE** **230,000**

10 PFQ0-3KRI m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

**AMIDAMENT DIRECTE** **42,000**

11 PFQ0-3KRK m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

**AMIDAMENT DIRECTE** **290,000**

12 PN38-Z002 u

Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Cuines zona escales | | 1,000 | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **29,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 03 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
Título 3 01 AIGÜES RESIDUALS
Título 4 01 XARXA PETITA EVACUACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD19-49LM | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 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 | Sanitari homes | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones | | 3,000 | 5,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Aigüeres previsió cuines | | | | | | | |
| 5 | Aigüeres cuines zona escales | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

2 PD19-49LP m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 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 | Sanitari homes | | | | | | | |
| 2 | Sanitari dones | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Aigüeres previsió cuines | | 12,000 | 6,000 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Aigüeres cuines zona escales | | 2,000 | 4,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

3 PD19-49LR m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 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 | Sanitari homes | | | | | | | |
| 2 | Sanitari dones | | | | | | | |
| 3 | Sanitari adaptat | | | | | | | |
| 4 | Aigüeres previsió cuines | | 20,000 | 6,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Aigüeres cuines zona escales | | 3,000 | 4,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **132,000**

4 PD19-49LO m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 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 | Sanitari homes | | 5,000 | 5,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones | | 6,000 | 5,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Aigüeres previsió cuines | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Aigüeres cuines zona escales | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Sala residus | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **86,000**

5 PD19-49LK m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o claveguerón

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari homes | | 7,000 | 5,000 | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari dones | | 7,000 | 5,000 | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sanitari adaptat | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Aigüeres previsió cuines | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Aigüeres cuines zona escales | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **70,000**

6 PD17-ZZ01 m Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.

Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ventilació col·lector Sanitari homes | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ventilació col·lector Sanitari dones | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Ventilació col·lector Aigüeres previsió cuines | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 03 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
Título 3 01 AIGÜES RESIDUALS
Título 4 02 BAIXANTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD17-4740 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Baixant fecals aigüeres modul F-E | | 11,000 | 1,000 | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Baixant fecals aigüeres modul A-T | | 11,000 | 1,000 | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

2 PD17-4741 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Baixant fecals cuines zona escales | | 15,000 | 4,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

3 PD17-473A m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Baixant fecals sanitari homes | | 15,000 | 5,000 | | | 75,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Baixant fecals sanitari dones | | 15,000 | 5,000 | | | 75,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **150,000**

4 P7DC-FIKI u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Baixant fecals | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 03 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
Título 3 02 AIGÜES PLUVIALS
Título 4 01 BAIXANTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD18-8D4W | m | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 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 | Evacuació coberta costat pista | | 15,000 | 5,000 | | | 75,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Evacuació coberta costat del darrere | | 30,000 | 6,000 | | | 180,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **255,000**

2 PD10-9ALJ m Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

**AMIDAMENT DIRECTE** **255,000**

3 P7DC-FIL4 u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 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 | Evacuació coberta costat pista | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Evacuació coberta costat del darrere | | 4,000 | 6,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **34,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 03 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
Título 3 02 AIGÜES PLUVIALS
Título 4 02 COL·LECTORS I PERICONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD7E-49BA | m | Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Xarxa penjada | | | | | |
| 3 | Evacuació coberta costat del darrere | 2,000 | 6,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Evacuació coberta costat pista baixant A | 90,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Evacuació coberta costat pista baixant B | 90,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Evacuació coberta costat pista baixant C | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Evacuació coberta costat pista baixant D | 120,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Evacuació coberta costat pista baixant E | 90,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **427,000**

2 PD10-9ALJ m Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aïllament col·lectors (excepte trams encastats a terra) | | 350,000 | | | | 350,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **350,000**

3 PD31-56C6 u Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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 | Conexió xarxa soterrada existent | | | | | | | |
| 2 | Evacuació coberta costat pista | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Evacuació coberta costat del darrere | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 3 01 QUADRES I SUBQUADRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EG14-QG | u | Quadre elèctric GENERAL de Distribució<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària. |

EUR



# AMIDAMENTS



Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 EG14-SQ01 u Subquadre elèctric mòduls FE+ED
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 EG14-SQ02 u Subquadre elèctric mòdul DC
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.

EUR

Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 EG14-SQ03 u Subquadre elèctric mòdul CB

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 EG14-SQ04 u Subquadre elèctric mòdul BA

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.







- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 EG14-SQ05 u Subquadre elèctric mòdul AT

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 EG14-SQ06 u Subquadre elèctric cuines

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució

baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponent.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 3 02 LÍNIES I CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PG2J-4BHO m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram interior | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Escomesa | | 150,000 | 0,000 | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

2 PG2J-4BHN m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

**AMIDAMENT DIRECTE** **100,000**

3 PG2J-4BHM m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

**AMIDAMENT DIRECTE** **100,000**

4 PG2J-4BHL m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

**AMIDAMENT DIRECTE** **405,000**

5 PG2J-4BHK m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

**AMIDAMENT DIRECTE** **250,000**

6 PG2J-4BH5 m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport







**AMIDAMENT DIRECTE** **50,000**

7 PG2J-4BZ6 m Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cablejat senyals febles carrils | | | | | | | |
| 2 | | | 30,000 | 2,000 | 6,000 | | 360,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 35,000 | 1,000 | 6,000 | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 4,000 | 6,000 | 6,000 | | 144,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **714,000**

8 PG28-C0W6 m Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cuines nuclis | | 4,000 | 20,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

9 PG33-E43N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Línia general alimentació | | 2,000 | 150,000 | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,000**

10 PG33-E43M m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Línia general alimentació | | 5,000 | 4,000 | 150,000 | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | SQ mòduls FE+ED | | 2,000 | 4,000 | 60,000 | | 480,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | 60,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SQ mòdul DC | | 1,000 | 4,000 | 120,000 | | 480,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | SQ mòdul AT | | 2,000 | 4,000 | 300,000 | | 2.400,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | 300,000 | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.720,000**

11 PG33-E43J m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ mòdul BA | | 2,000 | 4,000 | 240,000 | | 1.920,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | 240,000 | | 240,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.160,000**

12 PG33-E43G m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ mòdul CB | | 2,000 | 4,000 | 180,000 | | 1.440,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | 180,000 | | 180,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.620,000**

13 PG33-E43E m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ mòdul DC | | 1,000 | 1,000 | 120,000 | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

14 PG33-E43B m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Roof-top 01 FE | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Roof-top 02 ED | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Roof-top 03 DC | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Roof-top 04 CB | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Roof-top 05 BA | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Roof-top 06 AT | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **600,000**

15 PG33-E437 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Roof-top 01 FE | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Roof-top 02 ED | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Roof-top 03 DC | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Roof-top 04 CB | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Roof-top 05 BA | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Roof-top 06 AT | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | SQ cuines | | 4,000 | 30,000 | 4,000 | | 480,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **630,000**

16 PG33-E432 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ cuines | | 1,000 | 30,000 | 4,000 | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

17 PG33-E450 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 canal o safata



Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses CETAC 32A | | | | | | | |
| 2 | SQ moduls FE+ED | | 11,000 | 40,000 | | | 440,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SQ mòdul DC | | 5,000 | 40,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SQ mòdul CB | | 5,000 | 40,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | SQ mòdul BA | | 5,000 | 40,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | SQ mòdul AT | | 5,000 | 40,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.240,000**

18 PG33-E44Z 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses CETAC 32A SQ cuines | | | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 15,000 | 4,000 | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

19 PG33-E44Y 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 5x6 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses CETAC 32A SQ cuines | | | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 15,000 | 4,000 | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

20 PG33-E43X 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses 16A caixes | | | | | | | |
| 2 | SQ moduls FE+ED | | 14,000 | 40,000 | | | 560,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SQ mòdul DC | | 7,000 | 40,000 | | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SQ mòdul CB | | 7,000 | 40,000 | | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | SQ mòdul BA | | 7,000 | 40,000 | | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | SQ mòdul AT | | 7,000 | 40,000 | | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Preses 16A TV's | | | | | | | |
| 9 | SQ moduls FE+ED | | 4,000 | 40,000 | | | 160,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | SQ mòdul DC | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | SQ mòdul CB | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | SQ mòdul BA | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | SQ mòdul AT | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Preses 16A exteriors | | | | | | | |
| 16 | SQ moduls FE+ED | | 4,000 | 40,000 | | | 160,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | SQ mòdul DC | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | SQ mòdul CB | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | SQ mòdul BA | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | SQ mòdul AT | | 2,000 | 40,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Escalfadors ACS exteriors | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | SQ moduls FE+ED | 3,000 | 15,000 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | SQ mòdul DC | 3,000 | 15,000 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | SQ mòdul CB | 3,000 | 15,000 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | SQ mòdul BA | 3,000 | 15,000 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | SQ mòdul AT | 3,000 | 15,000 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.865,000**

21 PG33-E43W 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentació Enllumenat carrils | | | | | | | |
| 2 | SQ moduls FE+ED | | 8,000 | 30,000 | | | 240,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SQ mòdul DC | | 4,000 | 30,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SQ mòdul CB | | 4,000 | 30,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | SQ mòdul BA | | 4,000 | 30,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | SQ mòdul AT | | 4,000 | 30,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Interconnexió carrils enllumenat | | | | | | | |
| 9 | SQ moduls FE+ED | | 52,000 | 2,000 | | | 104,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | SQ mòdul DC | | 26,000 | 2,000 | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | SQ mòdul CB | | 26,000 | 2,000 | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | SQ mòdul BA | | 26,000 | 2,000 | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | SQ mòdul AT | | 26,000 | 2,000 | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Alimentació projectors exteriors pista | | | | | | | |
| 16 | SQ moduls FE+ED | | 4,000 | 60,000 | | | 240,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | SQ mòdul DC | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | SQ mòdul CB | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | SQ mòdul BA | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | SQ mòdul AT | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Alimentació aplics exteriors | | | | | | | |
| 23 | SQ moduls FE+ED | | 4,000 | 60,000 | | | 240,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | SQ mòdul DC | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | SQ mòdul CB | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | SQ mòdul BA | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | SQ mòdul AT | | 2,000 | 60,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | Alimentació enllumenat WC's | | | | | | | |
| 30 | SQ moduls FE+ED | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | SQ mòdul DC | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | SQ mòdul CB | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | SQ mòdul BA | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | SQ mòdul AT | | 4,000 | 25,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | Alimentació enllumenat nucli | | | | | | | |
| 37 | SQ moduls FE+ED | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | SQ mòdul DC | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | SQ mòdul CB | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | SQ mòdul BA | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | SQ mòdul AT | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 43 | Alimentació enllumenat pas escala | | | | | | | |
| 44 | SQ moduls FE+ED | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 45 | SQ mòdul DC | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 46 | SQ mòdul CB | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 47 | SQ mòdul BA | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 48 | SQ mòdul AT | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 50 | Alimentació enllumenat coberta | | | | | | | |
| 51 | SQ moduls FE+ED | | 1,000 | 30,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 52 | SQ mòdul DC | | 1,000 | 30,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | SQ mòdul CB | 1,000 | 30,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 54 | SQ mòdul BA | 1,000 | 30,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 55 | SQ mòdul AT | 1,000 | 30,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 57 | Alimentació control enllumenat | | | | | |
| 58 | SQ moduls FE+ED | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 59 | SQ mòdul DC | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 60 | SQ mòdul CB | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 61 | SQ mòdul BA | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 62 | SQ mòdul AT | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 64 | Alimentació rack | | | | | |
| 65 | SQ moduls FE+ED | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 66 | SQ mòdul CB | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 67 | SQ mòdul AT | 1,000 | 10,000 | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 69 | Alimentació assecamans | | | | | |
| 70 | SQ moduls FE+ED | 4,000 | 25,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 71 | SQ mòdul DC | 4,000 | 25,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 72 | SQ mòdul CB | 4,000 | 25,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 73 | SQ mòdul BA | 4,000 | 25,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 74 | SQ mòdul AT | 4,000 | 25,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 76 | Alimentació extractors | | | | | |
| 77 | SQ moduls FE+ED | 1,000 | 25,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 78 | SQ mòdul DC | 1,000 | 25,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 79 | SQ mòdul CB | 1,000 | 25,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 80 | SQ mòdul BA | 1,000 | 25,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 81 | SQ mòdul AT | 1,000 | 25,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 83 | Alimentació enllumenat cuines | | | | | |
| 84 | Cuines | 4,000 | 2,000 | 15,000 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 86 | Alimentació PC cuines | | | | | |
| 87 | Cuines | 4,000 | 2,000 | 15,000 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.567,000**

22 PG33-E48Q m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentacio Extractors cuines mòduls | | | | | | | |
| 2 | SQ moduls FE+ED | | 2,000 | 25,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SQ mòdul DC | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SQ mòdul CB | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | SQ mòdul BA | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | SQ mòdul AT | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Alimentacio Extractors cuines nuclis | | | | | | | |
| 9 | Cuines nuclis | | 4,000 | 14,000 | | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **206,000**

23 PG33-E47E m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentacio font alimentació incendis | | | | | | | |
| 2 | SQ moduls FE+ED | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SQ mòdul DC | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SQ mòdul CB | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | SQ mòdul BA | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | SQ mòdul AT | 1,000 | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Alimentacio quadre exutoris | | | | |
| 9 | SQ moduls FE+ED | 2,000 | 10,000 | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | SQ mòdul DC | 1,000 | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | SQ mòdul CB | 1,000 | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | SQ mòdul BA | 1,000 | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | SQ mòdul AT | 1,000 | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 3 03 PUNTS D'ALIMENTACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EPUNTOA002 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia<br>- Mitja de 5 metres.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentació Enllumenat carrils | | | | | | | |
| 2 | SQ moduls FE+ED | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SQ mòdul DC | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SQ mòdul CB | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | SQ mòdul BA | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | SQ mòdul AT | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Interconnexió carrils enllumenat | | | | | | | |
| 9 | SQ moduls FE+ED | | 52,000 | | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | SQ mòdul DC | | 26,000 | | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | SQ mòdul CB | | 26,000 | | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | SQ mòdul BA | | 26,000 | | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | SQ mòdul AT | | 26,000 | | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Alimentació projectors exteriors pista | | | | | | | |
| 16 | SQ moduls FE+ED | | 2,000 | 13,000 | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | SQ mòdul DC | | 1,000 | 13,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | SQ mòdul CB | | 1,000 | 13,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | SQ mòdul BA | | 1,000 | 13,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | SQ mòdul AT | | 1,000 | 13,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Llumeneres estanques | | 48,000 | | | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Llumenera tubular | | 76,000 | | | | 76,000 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Emergències | | 44,000 | | | | 44,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **426,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EPUNTOA001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar |





superficialment o encastada
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Projectors il·luminació coberta | | 47,000 | | | | 47,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Aplics exteriors | | 42,000 | | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Linials nuclis | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Downlights lavabos | | 75,000 | | | | 75,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Drivers lavabos | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Tira led lavabos | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Detectors moviment | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Emergències | | 17,000 | | | | 17,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Assecamans | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **351,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EPUNTOZ001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Caixes | | 6,000 | 6,000 | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Caixes TV | | 6,000 | 14,000 | | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Escalfadors elèctrics | | 6,000 | 3,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **138,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 3 04 MECANISMES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PP51-Z001 | u | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Banys accessibles | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

# AMIDAMENTS



2 EG62XA10 u Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:

- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW
- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW
- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW

Totalment muntat i connectat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lavabos | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

3 PG6N-6Q12 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | 6,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Cuines nuclis | | 4,000 | 2,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,000**

4 PG6N-6Q13 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cuines nuclis | | 4,000 | 2,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

5 PG6O-77MZ u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | 6,000 | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **36,000**

6 PG65-483Z u Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Caixes TV exteriors | | 6,000 | 14,000 | | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **84,000**

7 PG62-6NOV u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | 7,000 | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

8 PG6O-77NR u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|







| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Caixes TV | 84,000 | 1,000 | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Caixes | 42,000 | 4,000 | 168,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cuines nuclis | 4,000 | 12,000 | 48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **300,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 3 05 PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PM93-Z001 | u | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PM90-HC45 u 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**

3 PG3F-E8GC m Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

4 PG2O-6SYN m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

5 PGD1-E3BU u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

6 PDK4-AJSE u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

7 PDK4-Z001 u Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PGD1-ZZ01 u Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 3 06 DIVERSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAUZ105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 05 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Título 3 01 ENLLUMENAT INTERIOR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PH40-C001 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines.<br><br>Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 12,000 | 2,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 12,000 | 4,000 | | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

2 PH40-C002 u Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.







Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls laterals AT | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 2,000 | 4,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

3 PH40-C003 u Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 25,000 | 2,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 22,000 | 4,000 | | | 88,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **138,000**

4 PH40-C004 u Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 7,000 | 2,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 6,000 | 4,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,000**

5 PH40-C005 u Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 0,000 | 2,000 | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 2,000 | 4,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

6 PHP0-Z001 u

Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 30,000 | 2,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 30,000 | 4,000 | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 180,000

7 PH13-Z001 u

Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE | | 33,000 | | | | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls laterals AT | | 34,000 | | | | 34,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 32,000 | 4,000 | | | 128,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 195,000

8 PH13-Z002 u

Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 12,000 | 2,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 14,000 | 4,000 | | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 80,000

9 PH23-S003 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

10 PH23-S005 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034 |
| Capítulo | 05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT |
| Título 3 | 02 | ENLLUMENAT EXTERIOR |

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PHNI-T001 | u | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K<br>Es subministra complet amb marc de vidre transparent.<br><br>Mides: 102 x 229 x 91 mm<br>Potència total: 11,3 W<br>Pes: 1,05 kg<br>Posició del llum: STD - estàndard<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W<br>Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT. Il·luminació terra | | 7,000 | 2,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA. Il·luminació terra | | 7,000 | 4,000 | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 42,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PHQE-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT. Projectors pista | | 14,000 | 2,000 | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA. Projectors pista | | 14,000 | 4,000 | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PHQE-Z002 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE. Il·luminació coberta | | 7,000 | 1,000 | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA. Il·luminació coberta | | 8,000 | 4,000 | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mòduls laterals AT. Il·luminació coberta | | 8,000 | 1,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 47,000

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 05 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Título 3 03 ENLLUMENAT LAVABOS I ZONES DE SERVEI

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PH21-D001 | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre<br>d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br><br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nucli banys | | 14,000 | 5,000 | | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Rack | | 1,000 | 5,000 | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **75,000**

2 PH23-S001 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nucli banys | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

3 PH23-S002 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nucli banys | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

4 PH23-S003 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)



Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nucli banys | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

5 PH23-S004 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nucli banys | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

6 PH23-S007 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passadís entrada | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

7 PH23-S006 u

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4

metres (2 unitats)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passadís entrada | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

8 PH24-Z002 m Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari Homes | | 2,800 | 5,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari Dones | | 3,600 | 5,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

9 PH24-A003 u Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari Homes | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari Dones | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

10 PHB3-HXTS u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala residus | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sala CGBT | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala SQ | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Cuines zona escalas | | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Coberta zona Rooftops | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,000**

11 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitari Homes | | 7,000 | 5,000 | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sanitari Dones | | 8,000 | 5,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala residus | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

12 PH13-T001 u Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg.





| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passadís i Zona escala E | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Passadís i Zona escala A, B, C, D | | 15,000 | 4,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **76,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 05 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Título 3 04 ENLLUMENAT EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PH57-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ; |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nucli central banys i passadís | | 8,000 | 5,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Interior | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

2 PH57-Z001 u Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;

Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | 10,000 | 2,000 | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 10,000 | 4,000 | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

3 PH57-Z020 u

Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 7,000 | 2,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 7,000 | 4,000 | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

4 PMS0-Z020 u

Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 7,000 | 2,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 7,000 | 4,000 | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

5 PH57-Z010 u

Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Per pictograma sortida emergència | | 22,000 | | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Per a pictograma instal·lació PCI | 24,000 | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **46,000**

6 PMS0-Z010 u

Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sortida emergencia | | | | | | | |
| 2 | Mòduls laterals FE i AT | | 3,000 | 2,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

7 PMS0-Z011 u

Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extintors i BIE´s | | | | | | | |
| 2 | Mòduls laterals FE i AT | | 4,000 | 2,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

8 PH57-X002 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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.

Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala CGBT | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sala SQ | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Salas quadres i rack zones centrals | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Salas residus | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,000**

9 PH57-E002 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cuines zona escales | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Passadís i Zona escales | | 8,000 | 5,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| 3 | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 44,000

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 05 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Título 3 05 REGULACIÓ I CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Total mòduls | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Total mòduls | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PG82-P001 | u | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. |





# AMIDAMENTS



L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Total mòduls | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lineals carril 1 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Projectors carril 1 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Lineals carril 2 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Projectors carril 2 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Lineals carril 3 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Projectors carril 3 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Lineals carril 4 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Projectors carril 4 | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Projectors exteriors pista | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Projectors indirectes coberta | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 60,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | PHT4-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE i AT | | 3,000 | 2,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 3,000 | 4,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 18,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | PEV1-H9WZ | m | Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul tipus | | | | | | | |
| 3 | Alimentació carril 1 | | 25,000 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Unions Carril 1 Lluminàries lineals | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Unions Carril 1 Projectors | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Unions Carril 1 Sensors MSENS | 5,000 | 2,000 | 6,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Alimentació carril 2 | 25,000 | 3,000 | 6,000 | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Unions Carril 2 Lluminàries lineals | 35,000 | 6,000 | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Unions Carril 2 Projectors | 35,000 | 6,000 | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Unions Carril 2 Sensors MSENS | 35,000 | 6,000 | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Alimentació carril 3 | 25,000 | 3,000 | 6,000 | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Unions Carril 3 Lluminàries lineals | 5,000 | 2,000 | 6,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Unions Carril 3 Projectors | 5,000 | 2,000 | 6,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Unions Carril 3 Sensors MSENS | 5,000 | 2,000 | 6,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Alimentació carril 4 | 25,000 | 3,000 | 6,000 | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Unions Carril 4 Lluminàries lineals | 5,000 | 2,000 | 6,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Unions Carril 4 Projectors | 5,000 | 2,000 | 6,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Unions Carril 1 Sensors MSENS | 5,000 | 2,000 | 6,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Projectors Il·luminació coberta | 60,000 | 6,000 | | 360,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Projectors Il·luminació terra | 60,000 | 6,000 | | 360,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Projectors Il·luminació pista | 70,000 | 6,000 | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.690,000**

8 PG2P-6T0P m Tub rígid de plàstic sense halògens, 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul tipus | | | | | | | |
| 3 | Alimentació carril 1 | | 25,000 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Unions Carril 1 Lluminàries lineals | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Unions Carril 1 Projectors | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Unions Carril 1 Sensors MSENS | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Alimentació carril 2 | | 25,000 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Unions Carril 2 Lluminàries lineals | | 35,000 | 6,000 | | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Unions Carril 2 Projectors | | 35,000 | 6,000 | | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Unions Carril 2 Sensors MSENS | | 35,000 | 6,000 | | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Alimentació carril 3 | | 25,000 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Unions Carril 3 Lluminàries lineals | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Unions Carril 3 Projectors | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Unions Carril 3 Sensors MSENS | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Alimentació carril 4 | | 25,000 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Unions Carril 4 Lluminàries lineals | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Unions Carril 4 Projectors | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Unions Carril 1 Sensors MSENS | | 5,000 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Projectors Il·luminació coberta | | 60,000 | 6,000 | | | 360,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Projectors Il·luminació terra | | 60,000 | 6,000 | | | 360,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Projectors Il·luminació pista | | 70,000 | 6,000 | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.690,000**

9 PP44-663N m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | Litecom 1 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Litecom 2 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Litecom 3 | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Litecom 4 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Litecom 5 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Litecom 6 | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **140,000**

10 PP4B-CTKN u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Litecom 1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Litecom 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Litecom 3 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Litecom 4 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Litecom 5 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Litecom 6 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 01 VEU I DADES
Título 4 01 ARMARIS RACK

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PP73-Z001 | u | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

2 PP73-Z002 u Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

3 PP7B-Z001 u Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a “U” a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

4 PP7C-Z002 u Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 4,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

5 PP7J-Z001 u Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 2,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

6 PP7I-Z001 u PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

7 PGC4-S001 u Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

8 PGC4-S002 u Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PP7C-66UB u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a 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 | | | 3,000 | 4,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

10 PP7A-H9LL u Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

11 PP7A-Z9LL u Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 3,000 | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

12 PP7A-X012 u Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 6,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

13 PP4C-Z001 u Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 6,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

14 PP47-65WA u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 4,000 | 24,000 | | 288,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **288,000**

15 PP4A-VV01 u Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 6,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

---

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 01 VEU I DADES
Título 4 02 XARXA TRONCAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PP45-668Z | m | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rack E | | 200,000 | | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Rack C | | 300,000 | | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rack A | | 450,000 | | | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **950,000**

2 PP4A-C003 u Pigtail multimode LC de 1 m,

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 2,000 | 12,000 | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

3 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rack E | | 200,000 | | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Rack C | | 300,000 | | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rack A | | 450,000 | | | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **950,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 01 VEU I DADES
Título 4 03 EQUIPAMENT WIFI

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PP7A-W003 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 6,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 01 VEU I DADES
Título 4 04 CABLEJAT ESTRUCTURAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PP77-66ZN | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses RJ mòduls | | 24,000 | 6,000 | | | 144,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **144,000**

2 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses RJ mòduls | | 24,000 | 6,000 | 50,000 | | 7.200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7.200,000**

3 PP4B-CTKN u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses RJ mòduls | | 24,000 | 6,000 | 2,000 | | 288,000 | C#*D#*E#*F# |







**TOTAL AMIDAMENT** **288,000**

4 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preses RJ mòduls | | 24,000 | 6,000 | 15,000 | | 2.160,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.160,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 01 VEU I DADES
Título 4 05 CANALITZACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG2J-4BHL | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport |

**AMIDAMENT DIRECTE** **625,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 02 INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PPD4-Z001 | u | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Televisions Mòduls | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

2 PPD4-4RLI u Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Televisions Mòduls | | 16,000 | 6,000 | | | 96,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **96,000**

3 PP41-73D6 m Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Televisions mòduls | | 16,000 | 6,000 | 50,000 | | 4.800,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.800,000**

4 PP4B-CTKL u Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Televisions mòduls | | 16,000 | 6,000 | 2,000 | | 192,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **192,000**

5 PP16-77XF u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Televisions mòduls | | 16,000 | 6,000 | | | 96,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **96,000**

6 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Televisions mòduls | | 16,000 | 6,000 | 10,000 | | 960,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **960,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 03 CONTROL D'ACCESSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PMP1-Z002 u Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls centrals | | 5,000 | 4,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls punta | | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

2 PMP1-Z008 u Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls centrals | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls puntes | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

3 PMP1-Z007 u Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls centrals | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls puntes | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

4 EP43Z002 m Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RS485 De Gateway a nodes | | | | | | | |
| 2 | Node 1 | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Node 2 | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Node 3 | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Node 4 | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Node 5 | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Node 6 | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Node 7 | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **105,000**

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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | De racks a Gateways | | 7,000 | 55,000 | | | 385,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **385,000**

6 PP4B-CTKN u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls centrals | | 5,000 | 2,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls puntes | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

7 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 105,000 | | | | 105,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 385,000 | | | | 385,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **490,000**

8 PMP1-Z011 u Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació automàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recepció planta baixa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PMP1-Z012 u Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Llicències | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 04 CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PPA0-HA55 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PPA1-HA69 | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Soterrani centre de control | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PPA1-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Soterrani centre de control | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 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 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Càmeres CCTV | | 7,000 | 35,000 | | | 245,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **245,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Càmeres CCTV | | 7,000 | 2,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 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 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|





# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Càmeres CCTV | | 7,000 | 35,000 | | | 245,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **245,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 01 DETECCIÓ D'INCENDIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PM11-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ampliació llaços central detecció existent | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PM15-Z001 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muntatge base encastada (Z200) | | 119,000 | | | | 119,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | | 22,000 | | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD200) | | 1,000 | | | | 1,000 | C#+D#+E#+F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **156,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muntatge base encastada (Z200) | | | | | | | |
| 2 | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | | | | | | | |
| 5 | Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD200) | | 4,000 | | | | 4,000 | C#+D#+E#+F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PM15-Z200 | u | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | Muntatge base encastada (Z200) | | 119,000 | | | 119,000 | C#*D#*E#*F# |
| | 2 | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| | 4 | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | | | | | | |
| | 5 | Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD200) | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **119,000**

5 PM15-Z20H u

Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muntatge base encastada (Z200) | | | | | | | |
| 2 | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | | | | | | | |
| 4 | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD200) | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

6 PM15-S200 u

Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.

Marca Detnov, model STD-200, o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muntatge base encastada (Z200) | | | | | | | |
| 2 | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | | | | | | | |
| 5 | Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD200) | | 5,000 | | | | 5,000 | C#+D#+E#+F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

7 PM18-Z001 u

Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muntatge base encastada (Z200) | | | | | | | |
| 2 | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | | 22,000 | | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | | | | | | | |
| 5 | Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD200) | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **27,000**



Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# AMIDAMENTS



8 PM18-Z003 u

Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm.

**AMIDAMENT DIRECTE** **12,000**

9 PM17-Z001 u

Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.

**AMIDAMENT DIRECTE** **12,000**

10 PM18-Z010 u

Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).
Característiques
- Baix consum
- 2 cobertures de flaix
- Flash sincronitzat
- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC
- Consum en alarma:
Cobertura W-3-7 12.5mA
Cobertura W-4-9 14.5 mA
- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat
- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC
- Humitat relativa: 95% sense condensació
- Índex IP IP21
- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm
- Material: ABS
- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755

Marca DETNOV model WBW o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanitaris Adaptat | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

11 PM17-Z010 u

Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.

Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

12 PM17-Z002 u

Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Supervisió fonts alimentació | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Estat exutoris | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

13 PM17-Z003 u

Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Maniobra retenidors magnètics portes | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Maniobra exutoris | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Parada equips climatització | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Parada extracció cuines | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Cortina tèxtil sectorització | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **31,000**

14 PM17-Z004 u

Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.
Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.
Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Activació evacuació per veu VAS | | | | | | | |
| 2 | Equip Master (Emergència global/Reset) | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Equip Màster i Secundaris (1 per zona) | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

15 PM17-Z006 u

Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.

Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent

**AMIDAMENT DIRECTE** **24,000**

16 PG33-E474 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata

**AMIDAMENT DIRECTE** **2.000,000**

17 PG2O-6SXE m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

**AMIDAMENT DIRECTE** **500,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 02 EXTINCIÓ D'INCENDIS





# AMIDAMENTS



Título 4 01 XARXA DE BIE´S

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PM20-DG5W | u | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge |

**AMIDAMENT DIRECTE** **12,000**

2 PF1A-DUUY m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

**AMIDAMENT DIRECTE** **290,000**

3 PF1A-DUR0 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

**AMIDAMENT DIRECTE** **75,000**

4 P89P-45G0 m

Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 " | | 290,000 | | | | 290,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **290,000**

5 P89P-45FY m

Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 1/2" | | 75,000 | | | | 75,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **75,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 02 EXTINCIÓ D'INCENDIS
Título 4 02 EXTINTORS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PM32-DZ3K | u | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muntat en conjunt amb la BIE | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Independent moduls | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cuines exteriors | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **29,000**

2 PM32-DZ48 u

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Quadres elèctrics móduls | 6,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Quadres elèctrics cuines exteriors | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 03 MEGAFONIA I EVACUACIÓ PER VEU

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PP72-67AL | u | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PP35-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4.<br><br>Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent |

**AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PP72-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs<br><br>Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent |

**AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PP35-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.<br><br>Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent |

**AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PMD9-B002 | u | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A |

**AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | PP35-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE.<br><br>Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | PP35-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA.<br><br>Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent |





# AMIDAMENTS



**AMIDAMENT DIRECTE** **18,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | PP31-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls laterals AT | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 5,000 | 4,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Planta 1 | | 90,000 | | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **115,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | PP31-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta 1 | | 42,000 | | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | PP3A-P001 | u | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira<br><br>Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòduls laterals FE | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Mòduls laterals AT | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | | 7,000 | 4,000 | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | PP3B-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.<br><br>Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | PP35-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | PG2O-6SXE | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta 2 | | 50,000 | 6,000 | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta 1 | | 80,000 | 6,000 | | | 480,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **780,000**

14 PG33-E474 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta 2 | | 120,000 | 6,000 | | | 720,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta 1 | | 160,000 | 6,000 | | | 960,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.680,000**

15 PP44-663N m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | Connexió LAN micròfon multizona | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

16 PP4B-CTKN u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió LAN micròfon multizona | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 04 CONTROL FUM D'INCENDI

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P560-L001 | u | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **18,000**

2 P560-L002 u Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.

Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent.

**AMIDAMENT DIRECTE** **18,000**

3 PM11-L001 u Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:
- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.
- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).
- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.





# AMIDAMENTS



- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT
- 4 Uts. Cartutx de CO2.
- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.

Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent.

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

4 PF56-FJJE m Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Circuit pneumàtic d'alimentació CO2 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Exutoris obertura | | 55,000 | 6,000 | | | 330,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Exutoris tancament | | 55,000 | 6,000 | | | 330,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Finestres obertura | | 50,000 | 6,000 | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Finestres tancament | | 50,000 | 6,000 | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.260,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 05 RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PMS0-6Z7F | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extintors zones servei | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 06 SEGELLAT PAS D'INSTAL·LACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P7DB-65O2 | m2 | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pas safates elèctriques sala CGBT | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

2 P7DB-65O3 m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pas safates elèctriques sala QGBT | | 1,000 | 0,600 | 0,100 | | 0,060 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pas safates elèctriques sales quadres elèctrics | | 6,000 | 0,300 | 0,100 | | 0,180 | C#*D#*E#*F# |

## 2 PRESSUPOST

# AMIDAMENTS

Data: 14/09/23 Pàg.: 63

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Pas safates elèctriques cuines | 4,000 | 0,300 | 0,100 | 0,120 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,360**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 07 SECTORITZACIÓ INCENDIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PAS4-Z001 | u | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.<br><br>- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm<br>- Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible<br>- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)<br>- Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 08 DIVERSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAUU105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 INSTAL·LACIONS EDIFICI BOXES PLANTA 2_REV1 23034
Capítulo 10 DIVERSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAUI105 | pa | Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

# PRESSUPOST

Data: 14/09/23 Pàg.: 1

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ |
| Título 3 | 01 | CLIMATITZACIÓ PER AIRE |
| Título 4 | 01 | EQUIPS I MAQUINÀRIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PEF0-R001 | u | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.<br>- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació.<br>- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.<br>- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.<br>- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.<br>- Prefiltre G4.<br>- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.<br>- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.<br>- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.<br>- Comandament PGD.<br><br>OPCIONALS INCLOSOS:<br>- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.<br>- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.<br>- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica<br>- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)<br>- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.<br>- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.<br>- Suplement antivibratoris.<br>- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)<br>- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.<br>- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.<br>- Etapa única de filtració F7.<br>- Detecció de filtre brut.<br>- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)<br>- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire | 54.614,18 | 7,000 | 382.299,26 |





# PRESSUPOST

Data: 14/09/23 Pàg.: 2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Comptador energia tèrmica i elèctrica<br>- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.<br><br>Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn. (P - 52) | | | |
| 2 | PEM6-S003 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa. (P - 59) | 228,94 | 5,000 | 1.144,70 |
| 3 | PEM6-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. (P - 60) | 291,94 | 10,000 | 2.919,40 |
| 4 | PEM2-S001 | u | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider. (P - 58) | 3.723,44 | 6,000 | 22.340,64 |
| 5 | PEMA-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) (P - 61) | 901,42 | 4,000 | 3.605,68 |
| **TOTAL** | **Título 4** | | **01.01.01.01** | | | **412.309,68** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ |
| Título 3 | 01 | CLIMATITZACIÓ PER AIRE |
| Título 4 | 02 | DISTRIBUCIÓ I DIFUSIÓ D'AIRE |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds<br>- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds | 4.223,89 | 12,000 | 50.686,68 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds<br>- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds<br>- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds<br>- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds<br>- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds<br><br>Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent (P - 57) | | | |
| 2 | PEKK-Z002 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent (P - 55) | 106,72 | 192,000 | 20.490,24 |
| 3 | PEKK-Z003 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent (P - 56) | 56,72 | 15,000 | 850,80 |
| 4 | PEKI-R001 | u | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)<br><br>Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent (P - 54) | 37,38 | 15,000 | 560,70 |
| 5 | PEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. (P - 53) | 19,34 | 80,000 | 1.547,20 |
| 6 | PE41-38W6 | m | Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 41) | 5,71 | 40,000 | 228,40 |
| 7 | PE42-48R7 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 42) | 14,04 | 35,000 | 491,40 |
| 8 | PE42-48R9 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 43) | 14,69 | 35,000 | 514,15 |
| 9 | PE42-48RF | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 44) | 15,57 | 40,000 | 622,80 |
| 10 | PE42-48RI | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 45) | 16,99 | 110,000 | 1.868,90 |
| 11 | PE42-48Z1 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. (P - 47) | 78,64 | 240,000 | 18.873,60 |
| 12 | PE42-48YU | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. (P - 46) | 109,45 | 630,000 | 68.953,50 |
| 13 | PE60-5435 | m2 | Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment (P - 49) | 54,78 | 423,900 | 23.221,24 |
| 14 | PE65-6YDQ | m2 | Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis (P - 51) | 56,62 | 480,420 | 27.201,38 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | PE63-6PF9 | m2 | Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 50) | 36,46 | 1.059,750 | 38.638,49 |
| 16 | PE40-60FM | u | Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 40) | 119,49 | 6,000 | 716,94 |
| 17 | P7DC-FIKJ | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 20) | 137,51 | 5,000 | 687,55 |
| 18 | PE56-B2A0 | u | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada (P - 48) | 29,30 | 72,000 | 2.109,60 |
| 19 | EEKS869E | u | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.<br><br>Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3 (P - 1) | 894,04 | 24,000 | 21.456,96 |
| 20 | PEN1-Z001 | u | Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.<br>Mides 490x490x25 mm<br>Cabal nominal 1400 m3/h<br><br>Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent. (P - 62) | 48,03 | 24,000 | 1.152,72 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 4** | **01.01.01.02** | **280.873,25** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ |
| Título 3 | 02 | REGULACIÓ I CONTROL |
| Título 4 | 01 | QUADRES DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PEV4-A002 | u | Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.<br><br>Format per:<br><br>1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i. | 4.416,58 | 1,000 | 4.416,58 |

1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 .
(P - 65)

**TOTAL Título 4** **01.01.02.01** **4.416,58**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 01 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ
Título 3 02 REGULACIÓ I CONTROL
Título 4 02 SUPERVISOR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PEV7-Z001 | u | TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. (P - 66) | 3.577,05 | 1,000 | 3.577,05 |
| 2 | PEV7-Z004 | u | 10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. (P - 67) | 1.977,05 | 1,000 | 1.977,05 |

**TOTAL Título 4** **01.01.02.02** **5.554,10**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 01 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ
Título 3 02 REGULACIÓ I CONTROL
Título 4 03 CABLEJAT I CANALITZACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PEV1-H9X0 | u | Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte. (P - 64) | 35,27 | 54,000 | 1.904,58 |
| 2 | PP44-663N | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 - 214) | 1,48 | 450,000 | 666,00 |
| 3 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 221) | 3,09 | 24,000 | 74,16 |
| 4 | 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 - 96) | 1,72 | 450,000 | 774,00 |

**TOTAL Título 4** **01.01.02.03** **3.418,74**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 01 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ
Título 3 02 REGULACIÓ I CONTROL
Título 4 04 POSTA EN MARXA I PROGRAMACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del | 7.500,00 | 1,000 | 7.500,00 |







sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.
Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltiprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan incloses les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts.
(P - 2)

**TOTAL Título 4** **01.01.02.04** **7.500,00**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 01 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ
Título 3 03 DIVERSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. (P - 244) | 2.912,62 | 1,000 | 2.912,62 |

**TOTAL Título 3** **01.01.03** **2.912,62**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA
Título 3 01 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PJAD-Z001 | u | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. (P - 166) | 223,28 | 20,000 | 4.465,60 |

**TOTAL Título 3** **01.02.01** **4.465,60**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA
Título 3 02 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PF91-76OH | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 76) | 6,15 | 50,000 | 307,50 |
| 2 | PF91-76MW | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 71) | 7,79 | 75,000 | 584,25 |

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PF91-76OF | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 75) | 11,34 | 100,000 | 1.134,00 |
| 4 | PF91-76MZ | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 73) | 14,84 | 10,000 | 148,40 |
| 5 | PF91-76MX | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 72) | 20,18 | 75,000 | 1.513,50 |
| 6 | PF91-76OE | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 74) | 24,31 | 75,000 | 1.823,25 |
| 7 | PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 81) | 5,72 | 50,000 | 286,00 |
| 8 | PFQ0-3KUR | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 82) | 6,40 | 75,000 | 480,00 |
| 9 | PFQ0-3KUT | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 83) | 6,51 | 100,000 | 651,00 |
| 10 | PFQ0-3KUX | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 84) | 7,21 | 10,000 | 72,10 |
| 11 | PFQ0-3KUY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 85) | 7,98 | 75,000 | 598,50 |
| 12 | PFQ0-3KV1 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 86) | 8,52 | 75,000 | 639,00 |
| 13 | PN33-ANOL | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 200) | 45,94 | 5,000 | 229,70 |
| 14 | PN33-ANON | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 201) | 67,76 | 10,000 | 677,60 |





## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | PN33-ANCQ | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 198) | 73,44 | 5,000 | 367,20 |

**TOTAL Título 3** **01.02.02** **9.512,00**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA
Título 3 03 INSTAL·LACIÓ INTERIOR CAMBRES HIGIÈNIQUES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PJ211-3E92 | u | Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 (P - 164) | 15,22 | 62,000 | 943,64 |
| 2 | PJ2Z3-3ECL | u | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 165) | 13,54 | 92,000 | 1.245,68 |
| 3 | PN33-ANON | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 201) | 67,76 | 10,000 | 677,60 |
| 4 | PN33-ANOL | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 200) | 45,94 | 24,000 | 1.102,56 |
| 5 | PN33-ANJ5 | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 199) | 29,73 | 5,000 | 148,65 |
| 6 | PFB6-7AI4 | m | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 79) | 10,65 | 230,000 | 2.449,50 |
| 7 | PFB6-7AHA | 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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 77) | 14,25 | 42,000 | 598,50 |
| 8 | PFB6-7AHC | m | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 78) | 18,22 | 290,000 | 5.283,80 |
| 9 | PFQ0-3KY7 | 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 9 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 - 87) | 5,34 | 230,000 | 1.228,20 |
| 10 | PFQ0-3KRI | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 80) | 5,08 | 42,000 | 213,36 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 81) | 5,72 | 290,000 | 1.658,80 |
| 12 | PN38-Z002 | u | Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre. (P - 202) | 12,00 | 29,000 | 348,00 |

**TOTAL Título 3 01.02.03 15.898,29**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 03 | INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT |
| Título 3 | 01 | AIGÜES RESIDUALS |
| Título 4 | 01 | XARXA PETITA EVACUACIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD19-49LM | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 32) | 23,53 | 30,000 | 705,90 |
| 2 | PD19-49LP | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 34) | 25,23 | 80,000 | 2.018,40 |
| 3 | PD19-49LR | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 35) | 31,21 | 132,000 | 4.119,72 |
| 4 | PD19-49LO | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 33) | 44,07 | 86,000 | 3.790,02 |
| 5 | PD19-49LK | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 31) | 50,29 | 70,000 | 3.520,30 |
| 6 | PD17-ZZ01 | m | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br><br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. (P - 29) | 71,60 | 32,000 | 2.291,20 |

**TOTAL Título 4 01.03.01.01 16.445,54**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 03 | INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT |
| Título 3 | 01 | AIGÜES RESIDUALS |
| Título 4 | 02 | BAIXANTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD17-4740 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 27) | 31,68 | 22,000 | 696,96 |
| 2 | PD17-4741 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 28) | 36,57 | 60,000 | 2.194,20 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PD17-473A | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 26) | 43,41 | 150,000 | 6.511,50 |
| 4 | P7DC-FIKI | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 19) | 40,57 | 20,000 | 811,40 |

**TOTAL Título 4 01.03.01.02 10.214,06**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 03 | INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT |
| Título 3 | 02 | AIGÜES PLUVIALS |
| Título 4 | 01 | BAIXANTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD18-8D4W | m | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 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 - 30) | 27,63 | 255,000 | 7.045,65 |
| 2 | PD10-9ALJ | m | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 25) | 16,25 | 255,000 | 4.143,75 |
| 3 | P7DC-FIL4 | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols (P - 21) | 40,57 | 34,000 | 1.379,38 |

**TOTAL Título 4 01.03.02.01 12.568,78**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 03 | INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT |
| Título 3 | 02 | AIGÜES PLUVIALS |
| Título 4 | 02 | COL·LECTORS I PERICONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD7E-49BA | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre (P - 37) | 35,21 | 427,000 | 15.034,67 |
| 2 | PD10-9ALJ | m | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 25) | 16,25 | 350,000 | 5.687,50 |
| 3 | PD31-56C6 | u | Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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 - 36) | 289,28 | 17,000 | 4.917,76 |

**TOTAL Título 4 01.03.02.02 25.639,93**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Título 3 | 01 | QUADRES I SUBQUADRES |

## PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EG14-QG | u | Quadre elèctric GENERAL de Distribució<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 120.426,40 | 1,000 | 120.426,40 |
| | | | (P - 3) | | | |
| 2 | EG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 39.852,80 | 1,000 | 39.852,80 |





## PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (P - 4) | | | |
| 3 | EG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòdul DC<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 24.926,40 | 1,000 | 24.926,40 |
| | | | (P - 5) | | | |
| 4 | EG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòdul CB<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 24.926,40 | 1,000 | 24.926,40 |

## PRESSUPOST



(P - 6)

5 EG14-SQ04 u Subquadre elèctric mòdul BA 24.926,40 1,000 24.926,40
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

(P - 7)

6 EG14-SQ05 u Subquadre elèctric mòdul AT 24.926,40 1,000 24.926,40
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

EUR

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## PRESSUPOST



(P - 8)

7 EG14-SQ06 u Subquadre elèctric cuines 4.413,20 4,000 17.652,80
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponent.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

(P - 9)

**TOTAL Título 3 01.04.01 277.637,60**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Título 3 | 02 | LÍNIES I CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG2J-4BHO | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 94) | 46,47 | 40,000 | 1.858,80 |
| 2 | PG2J-4BHN | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 93) | 43,25 | 100,000 | 4.325,00 |
| 3 | PG2J-4BHM | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 92) | 39,96 | 100,000 | 3.996,00 |
| 4 | PG2J-4BHL | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 91) | 33,48 | 405,000 | 13.559,40 |
| 5 | PG2J-4BHK | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 90) | 25,86 | 250,000 | 6.465,00 |
| 6 | PG2J-4BH5 | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 89) | 20,14 | 50,000 | 1.007,00 |
| 7 | PG2J-4BZ6 | m | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de | 22,26 | 714,000 | 15.893,64 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | paraments horitzontals amb elements de suport (P - 95) | | | |
| 8 | PG28-C0W6 | m | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat (P - 88) | 70,39 | 80,000 | 5.631,20 |
| 9 | PG33-E43N | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata (P - 108) | 47,84 | 0,000 | 0,00 |
| 10 | PG33-E43M | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata (P - 107) | 39,14 | 3.720,000 | 145.600,80 |
| 11 | PG33-E43J | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata (P - 106) | 31,53 | 2.160,000 | 68.104,80 |
| 12 | PG33-E43G | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata (P - 105) | 26,54 | 1.620,000 | 42.994,80 |
| 13 | PG33-E43E | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata (P - 104) | 22,23 | 120,000 | 2.667,60 |
| 14 | PG33-E43B | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata (P - 103) | 15,06 | 600,000 | 9.036,00 |
| 15 | PG33-E437 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata (P - 102) | 8,25 | 630,000 | 5.197,50 |
| 16 | PG33-E432 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata (P - 101) | 5,07 | 120,000 | 608,40 |
| 17 | PG33-E450 | 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 canal o safata (P - 113) | 14,39 | 1.240,000 | 17.843,60 |
| 18 | PG33-E44Z | 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 canal o safata (P - 112) | 9,84 | 120,000 | 1.180,80 |
| 19 | PG33-E44Y | 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 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN | 7,17 | 120,000 | 860,40 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 111) | | | |
| 20 | PG33-E43X | 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 canal o safata (P - 110) | 3,11 | 2.865,000 | 8.910,15 |
| 21 | PG33-E43W | 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 canal o safata (P - 109) | 2,38 | 4.567,000 | 10.869,46 |
| 22 | PG33-E48Q | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata (P - 116) | 4,79 | 206,000 | 986,74 |
| 23 | PG33-E47E | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata (P - 115) | 3,04 | 110,000 | 334,40 |
| **TOTAL** | **Título 3** | | **01.04.02** | | | **367.931,49** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Título 3 | 03 | PUNTS D'ALIMENTACIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EPUNTOA002 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia<br>- Mitja de 5 metres.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.<br><br>(P - 13) | 32,37 | 426,000 | 13.789,62 |
| 2 | EPUNTOA001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.<br><br>(P - 12) | 18,22 | 351,000 | 6.395,22 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | EPUNTOZ001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.<br><br>(P - 14) | 71,62 | 138,000 | 9.883,56 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.04.03** | **30.068,40** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Título 3 | 04 | MECANISMES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP51-Z001 | u | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària. (P - 223) | 33,95 | 5,000 | 169,75 |
| 2 | EG62XA10 | u | Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:<br><br>- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW<br>- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW<br>- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW<br><br>Totalment muntat i connectat. (P - 10) | 7,00 | 20,000 | 140,00 |
| 3 | PG6N-6Q12 | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (P - 120) | 23,75 | 38,000 | 902,50 |
| 4 | PG6N-6Q13 | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (P - 121) | 21,51 | 8,000 | 172,08 |
| 5 | PG6O-77MZ | u | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 122) | 16,73 | 36,000 | 602,28 |
| 6 | PG65-483Z | u | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada (P - 119) | 4,66 | 84,000 | 391,44 |
| 7 | PG62-6NOV | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat (P - 118) | 26,82 | 42,000 | 1.126,44 |
| 8 | PG6O-77NR | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 123) | 12,89 | 300,000 | 3.867,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.04.04** | **7.371,49** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |







| | | |
|---|---|---|
| Capítulo | 04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Título 3 | 05 | PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PM93-Z001 | u | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. (P - 187) | 3.507,15 | 1,000 | 3.507,15 |
| 2 | PM90-HC45 | u | Comptador de llamps instal·lat (d) (P - 186) | 293,79 | 1,000 | 293,79 |
| 3 | PG3F-E8GC | m | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació. (P - 117) | 18,28 | 50,000 | 914,00 |
| 4 | PG2O-6SYN | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 98) | 10,03 | 50,000 | 501,50 |
| 5 | PGD1-E3BU | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 128) | 33,70 | 3,000 | 101,10 |
| 6 | PDK4-AJSE | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 38) | 52,69 | 2,000 | 105,38 |
| 7 | PDK4-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. (P - 39) | 175,92 | 1,000 | 175,92 |
| 8 | PGD1-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. (P - 129) | 10,41 | 3,000 | 31,23 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.04.05** | **5.630,07** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Título 3 | 06 | DIVERSOS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAUZ105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. (P - 246) | 2.850,00 | 1,000 | 2.850,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.04.06** | **2.850,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT |
| Título 3 | 01 | ENLLUMENAT INTERIOR |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PH40-C001 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. | 52,82 | 72,000 | 3.803,04 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. (P - 143) | | | |
| 2 | PH40-C002 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. (P - 144) | 56,82 | 11,000 | 625,02 |
| 3 | PH40-C003 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. (P - 145) | 63,82 | 138,000 | 8.807,16 |
| 4 | PH40-C004 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. (P - 146) | 73,82 | 38,000 | 2.805,16 |
| 5 | PH40-C005 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer | 95,82 | 8,000 | 766,56 |

EUR

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. (P - 147) | | | |
| 6 | PHP0-Z001 | u | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only)<br><br>(P - 156) | 204,82 | 180,000 | 36.867,60 |
| 7 | PH13-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg<br><br>(P - 131) | 283,23 | 195,000 | 55.229,85 |
| 8 | PH13-Z002 | u | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg | 166,23 | 80,000 | 13.298,40 |

EUR

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (P - 132) | | | |
| 9 | PH23-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 136) | 406,23 | 20,000 | 8.124,60 |
| 10 | PH23-S005 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 138) | 921,23 | 20,000 | 18.424,60 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.05.01** | | **148.751,99** |
| Obra | | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 | |
| Capítulo | | 05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT | |
| Título 3 | | 02 | ENLLUMENAT EXTERIOR | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PHNI-T001 | u | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K<br>Es subministra complet amb marc de vidre transparent.<br><br>Mides: 102 x 229 x 91 mm<br>Potència total: 11,3 W<br>Pes: 1,05 kg<br>Posició del llum: STD - estàndard<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W | 368,93 | 42,000 | 15.495,06 |





## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4 (P - 155) | | | |
| 2 | PHQE-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00<br>(P - 157) | 556,13 | 0,000 | 0,00 |
| 3 | PHQE-Z002 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00<br><br>(P - 158) | 526,13 | 47,000 | 24.728,11 |

# PRESSUPOST



**TOTAL Título 3** **01.05.02** **40.223,17**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 05 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Título 3 03 ENLLUMENAT LAVABOS I ZONES DE SERVEI

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PH21-D001 | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br><br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg<br><br>(P - 133) | 62,23 | 75,000 | 4.667,25 |
| 2 | PH23-S001 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 134) | 386,23 | 5,000 | 1.931,15 |
| 3 | PH23-S002 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 135) | 396,23 | 5,000 | 1.981,15 |

EUR

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PH23-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 136) | 406,23 | 10,000 | 4.062,30 |
| 5 | PH23-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 137) | 416,23 | 10,000 | 4.162,30 |
| 6 | PH23-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 140) | 406,23 | 5,000 | 2.031,15 |
| 7 | PH23-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge | 921,23 | 5,000 | 4.606,15 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) (P - 139) | | | |
| 8 | PH24-Z002 | m | Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal (P - 142) | 17,91 | 32,000 | 573,12 |
| 9 | PH24-A003 | u | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. (P - 141) | 33,41 | 15,000 | 501,15 |
| 10 | PHB3-HXTS | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 154) | 56,22 | 48,000 | 2.698,56 |
| 11 | 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 - 124) | 50,32 | 80,000 | 4.025,60 |
| 12 | PH13-T001 | u | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg.<br><br>(P - 130) | 346,23 | 76,000 | 26.313,48 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Título 3** | **01.05.03** | **57.553,36** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT |
| Título 3 | 04 | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PH57-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria | 145,11 | 60,000 | 8.706,60 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada "SWL" (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;<br>(P - 151) | | | |
| 2 | PH57-Z001 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;<br><br>Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;<br>Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.<br><br>(P - 150) | 188,11 | 60,000 | 11.286,60 |
| 3 | PH57-Z020 | u | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant<br><br>(P - 153) | 201,11 | 42,000 | 8.446,62 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg.<br><br>(P - 197) | 77,90 | 42,000 | 3.271,80 |
| 5 | PH57-Z010 | u | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.<br><br>(P - 152) | 188,11 | 46,000 | 8.653,06 |
| 6 | PMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.<br><br>(P - 195) | 77,90 | 22,000 | 1.713,80 |
| 7 | PMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.<br><br>(P - 196) | 77,90 | 24,000 | 1.869,60 |
| 8 | PH57-X002 | 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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.<br><br>Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent. (P - 149) | 111,23 | 17,000 | 1.890,91 |
| 9 | PH57-E002 | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial | 128,11 | 44,000 | 5.636,84 |







Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent (P - 148)

**TOTAL Título 3 01.05.04 51.475,83**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT |
| Título 3 | 05 | REGULACIÓ I CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg<br><br>(P - 163) | 457,71 | 6,000 | 2.746,26 |
| 2 | PHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries.<br><br>(P - 161) | 219,15 | 1,000 | 219,15 |
| 3 | PHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58.<br><br>(P - 160) | 244,15 | 6,000 | 1.464,90 |
| 4 | PG82-P001 | u | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a | 187,71 | 12,000 | 2.252,52 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg.<br><br>(P - 125) | | | |
| 5 | PHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ?<br><br>(P - 159) | 99,15 | 60,000 | 5.949,00 |
| 6 | PHT4-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg<br><br>(P - 162) | 130,82 | 18,000 | 2.354,76 |
| 7 | PEV1-H9WZ | m | Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 63) | 4,80 | 3.690,000 | 17.712,00 |
| 8 | PG2P-6T0P | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 (P - 100) | 6,20 | 3.690,000 | 22.878,00 |
| 9 | PP44-663N | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 - 214) | 1,48 | 140,000 | 207,20 |
| 10 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 221) | 3,09 | 12,000 | 37,08 |

**TOTAL Título 3** **01.05.05** **55.820,87**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| Título 3 | 01 | VEU I DADES |
| Título 4 | 01 | ARMARIS RACK |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP73-Z001 | u | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en | 1.657,00 | 3,000 | 4.971,00 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | color negre RAL 9005. Certificat CE. (P - 226) | | | |
| 2 | PP73-Z002 | u | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. (P - 227) | 76,00 | 3,000 | 228,00 |
| 3 | PP7B-Z001 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a "U" a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 (P - 233) | 130,00 | 3,000 | 390,00 |
| 4 | PP7C-Z002 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) (P - 235) | 17,00 | 12,000 | 204,00 |
| 5 | PP7J-Z001 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. (P - 237) | 42,00 | 6,000 | 252,00 |
| 6 | PP7I-Z001 | u | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. (P - 236) | 41,00 | 3,000 | 123,00 |
| 7 | PGC4-S001 | u | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques (P - 126) | 366,00 | 3,000 | 1.098,00 |
| 8 | PGC4-S002 | u | Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent. (P - 127) | 366,00 | 3,000 | 1.098,00 |
| 9 | PP7C-66UB | u | Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 234) | 268,05 | 12,000 | 3.216,60 |
| 10 | PP7A-H9LL | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent. (P - 229) | 296,09 | 3,000 | 888,27 |
| 11 | PP7A-Z9LL | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. (P - 232) | 272,74 | 9,000 | 2.454,66 |
| 12 | PP7A-X012 | u | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent. (P - 231) | 110,14 | 18,000 | 1.982,52 |
| 13 | PP4C-Z001 | u | Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. (P - 222) | 9,90 | 18,000 | 178,20 |
| 14 | PP47-65WA | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 217) | 7,78 | 288,000 | 2.240,64 |
| 15 | PP4A-VV01 | u | Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent. (P - 219) | 6,82 | 18,000 | 122,76 |

**TOTAL Título 4** **01.06.01.01** **19.447,65**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| Título 3 | 01 | VEU I DADES |
| Título 4 | 02 | XARXA TRONCAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP45-668Z | m | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat (P - 216) | 3,19 | 950,000 | 3.030,50 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PP4A-C003 | u | Pigtail multimode LC de 1 m, (P - 218) | 4,90 | 72,000 | 352,80 |
| 3 | 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 (P - 99) | 3,48 | 950,000 | 3.306,00 |

**TOTAL Título 4 01.06.01.02 6.689,30**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| Título 3 | 01 | VEU I DADES |
| Título 4 | 03 | EQUIPAMENT WIFI |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP7A-W003 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent. (P - 230) | 193,00 | 18,000 | 3.474,00 |

**TOTAL Título 4 01.06.01.03 3.474,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| Título 3 | 01 | VEU I DADES |
| Título 4 | 04 | CABLEJAT ESTRUCTURAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP77-66ZN | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (P - 228) | 17,68 | 144,000 | 2.545,92 |
| 2 | 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 - 215) | 1,50 | 7.200,000 | 10.800,00 |
| 3 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 221) | 3,09 | 288,000 | 889,92 |
| 4 | 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 - 96) | 1,72 | 2.160,000 | 3.715,20 |

**TOTAL Título 4 01.06.01.04 17.951,04**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| Título 3 | 01 | VEU I DADES |
| Título 4 | 05 | CANALITZACIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG2J-4BHL | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 91) | 33,48 | 625,000 | 20.925,00 |

**TOTAL Título 4 01.06.01.05 20.925,00**



Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| Título 3 | 02 | INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PPD4-Z001 | u | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent (P - 242) | 150,27 | 6,000 | 901,62 |
| 2 | PPD4-4RLI | u | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat (P - 241) | 12,93 | 96,000 | 1.241,28 |
| 3 | PP41-73D6 | m | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub (P - 213) | 3,12 | 4.800,000 | 14.976,00 |
| 4 | PP4B-CTKL | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable (P - 220) | 3,22 | 192,000 | 618,24 |
| 5 | PP16-77XF | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada (P - 203) | 25,03 | 96,000 | 2.402,88 |
| 6 | 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 - 96) | 1,72 | 960,000 | 1.651,20 |

**TOTAL Título 3 01.06.02 21.791,22**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| Título 3 | 03 | CONTROL D'ACCESSOS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMP1-Z002 | u | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. (P - 189) | 255,68 | 22,000 | 5.624,96 |
| 2 | PMP1-Z008 | u | Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3 (P - 191) | 63,41 | 7,000 | 443,87 |
| 3 | PMP1-Z007 | u | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. (P - 190) | 210,41 | 7,000 | 1.472,87 |
| 4 | EP43Z002 | m | Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment. (P - 11) | 1,54 | 105,000 | 161,70 |
| 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 - 215) | 1,50 | 385,000 | 577,50 |
| 6 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 221) | 3,09 | 14,000 | 43,26 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 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 - 96) | 1,72 | 490,000 | 842,80 |
| 8 | PMP1-Z011 | u | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació autommàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema (P - 192) | 2.500,00 | 1,000 | 2.500,00 |
| 9 | PMP1-Z012 | u | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 (P - 193) | 40,00 | 25,000 | 1.000,00 |

**TOTAL Título 3** **01.06.03** **12.666,96**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Título 3 04 CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PPA0-HA55 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. (P - 238) | 335,68 | 7,000 | 2.349,76 |
| 2 | PPA1-HA69 | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. (P - 239) | 738,94 | 1,000 | 738,94 |
| 3 | PPA1-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. (P - 240) | 489,52 | 1,000 | 489,52 |
| 4 | 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 - 215) | 1,50 | 245,000 | 367,50 |
| 5 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 221) | 3,09 | 14,000 | 43,26 |
| 6 | 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 - 96) | 1,72 | 245,000 | 421,40 |

**TOTAL Título 3** **01.06.04** **4.410,38**

Obra 01 Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034
Capítulo 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Título 3 01 DETECCIÓ D'INCENDIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PM11-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. (P - 168) | 347,30 | 1,000 | 347,30 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PM15-Z001 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 170) | 46,45 | 156,000 | 7.246,20 |
| 3 | PM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 171) | 47,45 | 4,000 | 189,80 |
| 4 | PM15-Z200 | u | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. (P - 172) | 7,19 | 119,000 | 855,61 |
| 5 | PM15-Z20H | u | Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. (P - 173) | 7,69 | 14,000 | 107,66 |
| 6 | PM15-S200 | u | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br><br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent. (P - 169) | 4,89 | 5,000 | 24,45 |
| 7 | PM18-Z001 | u | Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. (P - 180) | 108,20 | 27,000 | 2.921,40 |
| 8 | PM18-Z003 | u | Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. (P - 181) | 117,20 | 12,000 | 1.406,40 |
| 9 | PM17-Z001 | u | Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. (P - 174) | 57,20 | 12,000 | 686,40 |
| 10 | PM18-Z010 | u | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).<br>Característiques<br>- Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm | 51,20 | 5,000 | 256,00 |

**PRESSUPOST** Data: 14/09/23 Pàg.: 35

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent. (P - 182) | | | |
| 11 | PM17-Z010 | u | Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.<br><br>Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207 (P - 179) | 303,40 | 6,000 | 1.820,40 |
| 12 | PM17-Z002 | u | Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. (P - 175) | 51,22 | 12,000 | 614,64 |
| 13 | PM17-Z003 | u | Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. (P - 176) | 56,22 | 31,000 | 1.742,82 |
| 14 | PM17-Z004 | u | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.<br><br>Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. (P - 177) | 64,22 | 11,000 | 706,42 |
| 15 | PM17-Z006 | u | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.<br><br>Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent (P - 178) | 43,61 | 24,000 | 1.046,64 |
| 16 | PG33-E474 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata (P - 114) | 1,93 | 2.000,000 | 3.860,00 |
| 17 | PG2O-6SXE | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 97) | 5,63 | 500,000 | 2.815,00 |

EUR



**PRESSUPOST** Data: 14/09/23 Pàg.: 36

**TOTAL Título 3** **01.09.01** **26.647,14**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 | |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | |
| Título 3 | 02 | EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
| Título 4 | 01 | XARXA DE BIE´s | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PM20-DG5W | u | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 183) | 370,66 | 12,000 | 4.447,92 |
| 2 | PF1A-DUUY | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 69) | 63,31 | 290,000 | 18.359,90 |
| 3 | PF1A-DUR0 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 68) | 30,74 | 75,000 | 2.305,50 |
| 4 | P89P-45G0 | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim (P - 23) | 6,18 | 290,000 | 1.792,20 |
| 5 | P89P-45FY | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim (P - 22) | 5,03 | 75,000 | 377,25 |

**TOTAL Título 4** **01.09.02.01** **27.282,77**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 | |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | |
| Título 3 | 02 | EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
| Título 4 | 02 | EXTINTORS | |

| 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 - 184) | 85,75 | 29,000 | 2.486,75 |
| 2 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 185) | 75,11 | 11,000 | 826,21 |

**TOTAL Título 4** **01.09.02.02** **3.312,96**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 | |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | |
| Título 3 | 03 | MEGAFONIA I EVACUACIÓ PER VEU | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP72-67AL | u | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (P - 224) | 452,72 | 1,000 | 452,72 |

EUR

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PP35-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4.<br><br>Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent (P - 206) | 2.535,48 | 3,000 | 7.606,44 |
| 3 | PP72-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs<br><br>Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent (P - 225) | 63,68 | 3,000 | 191,04 |
| 4 | PP35-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.<br><br>Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent (P - 208) | 365,14 | 3,000 | 1.095,42 |
| 5 | PMD9-B002 | u | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A (P - 188) | 44,66 | 3,000 | 133,98 |
| 6 | PP35-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE.<br><br>Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent (P - 209) | 939,14 | 1,000 | 939,14 |
| 7 | PP35-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA.<br><br>Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent (P - 210) | 94,14 | 18,000 | 1.694,52 |
| 8 | PP31-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent (P - 204) | 40,84 | 115,000 | 4.696,60 |
| 9 | PP31-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent (P - 205) | 62,55 | 42,000 | 2.627,10 |
| 10 | PP3A-P001 | u | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira<br><br>Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. (P - 211) | 133,36 | 42,000 | 5.601,12 |
| 11 | PP3B-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm. | 582,84 | 1,000 | 582,84 |





## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent (P - 212) | | | |
| 12 | PP35-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda (P - 207) | 460,00 | 1,000 | 460,00 |
| 13 | PG2O-6SXE | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 97) | 5,63 | 780,000 | 4.391,40 |
| 14 | PG33-E474 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata (P - 114) | 1,93 | 1.680,000 | 3.242,40 |
| 15 | PP44-663N | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 - 214) | 1,48 | 20,000 | 29,60 |
| 16 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 221) | 3,09 | 2,000 | 6,18 |

**TOTAL Título 3 01.09.03** **33.750,50**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI |
| Título 3 | 04 | CONTROL FUM D'INCENDI |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P560-L001 | u | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. (P - 15) | 690,99 | 18,000 | 12.437,82 |
| 2 | P560-L002 | u | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. (P - 16) | 1.780,99 | 18,000 | 32.057,82 |
| 3 | PM11-L001 | u | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent. (P - 167) | 1.297,13 | 6,000 | 7.782,78 |
| 4 | PF56-FJJE | m | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 70) | 9,52 | 1.260,000 | 11.995,20 |

**TOTAL Título 3 01.09.04** **64.273,62**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI |
| Título 3 | 05 | RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMS0-6Z7F | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 194) | 10,36 | 11,000 | 113,96 |

**TOTAL Título 3 01.09.05 113,96**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI |
| Título 3 | 06 | SEGELLAT PAS D'INSTAL·LACIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P7DB-65O2 | m2 | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 17) | 9,25 | 3,000 | 27,75 |
| 2 | P7DB-65O3 | m2 | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 (P - 18) | 282,40 | 0,360 | 101,66 |

**TOTAL Título 3 01.09.06 129,41**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI |
| Título 3 | 07 | SECTORITZACIÓ INCENDIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAS4-Z001 | u | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.<br><br>- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm<br>- Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible<br>- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)<br>- Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat. (P - 24) | 42.000,00 | 2,000 | 84.000,00 |







**TOTAL Título 3 01.09.07 84.000,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI |
| Título 3 | 08 | DIVERSOS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAUU105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. (P - 245) | 2.233,01 | 1,000 | 2.233,01 |

**TOTAL Título 3 01.09.08 2.233,01**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 |
| Capítulo | 10 | DIVERSOS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAUI105 | pa | Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents. (P - 243) | 90.000,00 | 1,000 | 90.000,00 |

**TOTAL Capítulo 01.10 90.000,00**

# 3 RESUM DE PRESSUPOST



## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/09/23 Pàg.: 1

| NIVELL 2 : Capítulo | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ | 716.984,97 |
| Capítulo | 01.02 | INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA | 29.875,89 |
| Capítulo | 01.03 | INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT | 64.868,31 |
| Capítulo | 01.04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA | 691.489,05 |
| Capítulo | 01.05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT | 353.825,22 |
| Capítulo | 01.06 | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS | 107.355,55 |
| Capítulo | 01.09 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | 241.743,37 |
| Capítulo | 01.10 | DIVERSOS | 90.000,00 |
| **Obra** | **01** | **Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034** | **2.296.142,36** |
| | | **2.296.142,36** | |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Instal·lacions Edifici Boxes Planta 2_rev1 23034 | 2.296.142,36 |
| | | | **2.296.142,36** |

4 ÚLTIM FULL



## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 2.296.142,36 |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 2.296.142,36..... | | 298.498,51 |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.296.142,36..... | | 137.768,54 |
| **Subtotal** | | 2.732.409,41 |
| 21 % IVA SOBRE 2.732.409,41..... | | 573.805,98 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 3.306.215,39 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( TRES MILIONS TRES-CENTS SIS MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS )

## 5 QUADRE DE PREUS Nº1

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/09/23 Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | EEKS869E | u | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.<br><br>Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3<br>(VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 894,04 € |
| P-2 | EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.<br>Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltipprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan incloses les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts.<br><br>(SET MIL CINC-CENTS EUROS) | 7.500,00 € |
| P-3 | EG14-QG | u | Quadre elèctric GENERAL de Distribució<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G<br><br>(CENT VINT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 120.426,40 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-4 | EG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 39.852,80 € |
| | | | (TRENTA-NOU MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | |
| P-5 | EG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòdul DC<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 24.926,40 € |
| | | | (VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-6 | EG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòdul CB<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 24.926,40 € |
| | | | (VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | |
| P-7 | EG14-SQ04 | u | Subquadre elèctric mòdul BA<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | 24.926,40 € |
| | | | (VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-8 | EG14-SQ05 | u | Subquadre elèctric mòdul AT<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G<br><br>(VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 24.926,40 | € |
| P-9 | EG14-SQ06 | u | Subquadre elèctric cuines<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponent.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G<br><br>(QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 4.413,20 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-10 | EG62XA10 | u | Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:<br><br>- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW<br>- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW<br>- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW<br><br>Totalment muntat i connectat.<br>(SET EUROS) | 7,00 | € |
| P-11 | EP43Z002 | m | Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment.<br>(UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1,54 | € |
| P-12 | EPUNTOA001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.<br><br>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 18,22 | € |
| P-13 | EPUNTOA002 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia<br>- Mitja de 5 metres.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.<br><br>(TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 32,37 | € |
| P-14 | EPUNTOZ001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.<br><br>(SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 71,62 | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-15 | P560-L001 | u | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent.<br>(SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 690,99 | € |
| P-16 | P560-L002 | u | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent.<br>(MIL SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 1.780,99 | € |
| P-17 | P7DB-65O2 | m2 | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120<br>(NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 9,25 | € |
| P-18 | P7DB-65O3 | m2 | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180<br>(DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 282,40 | € |
| P-19 | P7DC-FIKI | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols<br>(QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 40,57 | € |
| P-20 | P7DC-FIKJ | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols<br>(CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 137,51 | € |
| P-21 | P7DC-FIL4 | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols<br>(QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 40,57 | € |
| P-22 | P89P-45FY | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim<br>(CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 5,03 | € |
| P-23 | P89P-45G0 | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim<br>(SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 6,18 | € |
| P-24 | PAS4-Z001 | u | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.<br><br>- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm<br>- Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible<br>- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat) | 42.000,00 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat.<br>(QUARANTA-DOS MIL EUROS) | | |
| P-25 | PD10-9ALJ | m | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment<br>(SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 16,25 | € |
| P-26 | PD17-473A | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 43,41 | € |
| P-27 | PD17-4740 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides<br>(TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 31,68 | € |
| P-28 | PD17-4741 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 36,57 | € |
| P-29 | PD17-ZZ01 | m | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br><br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent.<br>(SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 71,60 | € |
| P-30 | PD18-8D4W | m | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides<br>(VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 27,63 | € |
| P-31 | PD19-49LK | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 50,29 | € |
| P-32 | PD19-49LM | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 23,53 | € |
| P-33 | PD19-49LO | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 44,07 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-34 | PD19-49LP | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 25,23 € |
| P-35 | PD19-49LR | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 31,21 € |
| P-36 | PD31-56C6 | u | Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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<br>(DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 289,28 € |
| P-37 | PD7E-49BA | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 35,21 € |
| P-38 | PDK4-AJSE | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 52,69 € |
| P-39 | PDK4-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent.<br>(CENT SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 175,92 € |
| P-40 | PE40-60FM | u | Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques<br>(CENT DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 119,49 € |
| P-41 | PE41-38W6 | m | Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat<br>(CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 5,71 € |
| P-42 | PE42-48R7 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment<br>(CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 14,04 € |
| P-43 | PE42-48R9 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment<br>(CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 14,69 € |
| P-44 | PE42-48RF | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment<br>(QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 15,57 € |
| P-45 | PE42-48RI | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment<br>(SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 16,99 € |
| P-46 | PE42-48YU | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat.<br>(CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 109,45 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-47 | PE42-48Z1 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat.<br>(SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 78,64 € |
| P-48 | PE56-B2A0 | u | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 29,30 € |
| P-49 | PE60-5435 | m2 | Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 54,78 € |
| P-50 | PE63-6PF9 | m2 | Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 36,46 € |
| P-51 | PE65-6YDQ | m2 | Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 56,62 € |
| P-52 | PEF0-R001 | u | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.<br>- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació.<br>- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.<br>- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.<br>- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.<br>- Prefiltre G4.<br>- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.<br>- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.<br>- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.<br>- Comandament PGD.<br><br>OPCIONALS INCLOSOS:<br>- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.<br>- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.<br>- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica<br>- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring) | 54.614,18 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.<br>- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.<br>- Suplement antivibratoris.<br>- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)<br>- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.<br>- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.<br>- Etapa única de filtració F7.<br>- Detecció de filtre brut.<br>- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)<br>- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire<br>- Comptador energia tèrmica i elèctrica<br>- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.<br><br>Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn.<br>(CINQUANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | | |
| P-53 | PEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent.<br>(DINOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 19,34 | € |
| P-54 | PEKI-R001 | u | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)<br><br>Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent<br>(TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 37,38 | € |
| P-55 | PEKK-Z002 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent<br>(CENT SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 106,72 | € |
| P-56 | PEKK-Z003 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 56,72 | € |
| P-57 | PEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds<br>- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds<br>- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds<br>- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds | 4.223,89 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds<br>- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds<br>- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds<br><br>Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent<br>(QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | | |
| P-58 | PEM2-S001 | u | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider.<br>(TRES MIL SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 3.723,44 | € |
| P-59 | PEM6-S003 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa.<br>(DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 228,94 | € |
| P-60 | PEM6-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa.<br>(DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 291,94 | € |
| P-61 | PEMA-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ)<br>(NOU-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 901,42 | € |
| P-62 | PEN1-Z001 | u | Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.<br>Mides 490x490x25 mm<br>Cabal nominal 1400 m3/h<br><br>Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent.<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 48,03 | € |
| P-63 | PEV1-H9WZ | m | Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat<br>(QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 4,80 | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-64 | PEV1-H9X0 | u | Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte.<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 35,27 € |
| P-65 | PEV4-A002 | u | Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.<br><br>Format per:<br><br>1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.<br><br>1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 .<br>(QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 4.416,58 € |
| P-66 | PEV7-Z001 | u | TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes.<br>(TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 3.577,05 € |
| P-67 | PEV7-Z004 | u | 10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent.<br>(MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 1.977,05 € |
| P-68 | PF1A-DUR0 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(TRENTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 30,74 € |
| P-69 | PF1A-DUUY | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 63,31 € |
| P-70 | PF56-FJJE | m | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 9,52 € |
| P-71 | PF91-76MW | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment<br>(SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 7,79 € |
| P-72 | PF91-76MX | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment<br>(VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 20,18 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-73 | PF91-76MZ | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment<br>(CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 14,84 € |
| P-74 | PF91-76OE | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 24,31 € |
| P-75 | PF91-76OF | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment<br>(ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 11,34 € |
| P-76 | PF91-76OH | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment<br>(SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 6,15 € |
| P-77 | PFB6-7AHA | 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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar<br>(CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 14,25 € |
| P-78 | PFB6-7AHC | m | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar<br>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 18,22 € |
| P-79 | PFB6-7AI4 | m | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar<br>(DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 10,65 € |
| P-80 | PFQ0-3KRI | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 5,08 € |
| P-81 | PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 5,72 € |
| P-82 | PFQ0-3KUR | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 6,40 € |
| P-83 | PFQ0-3KUT | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de | 6,51 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | dificultat mitjà<br>(SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | |
| P-84 | PFQ0-3KUX | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 7,21 € |
| P-85 | PFQ0-3KUY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 7,98 € |
| P-86 | PFQ0-3KV1 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 8,52 € |
| P-87 | PFQ0-3KY7 | 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 9 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<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 5,34 € |
| P-88 | PG28-C0W6 | m | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat<br>(SETANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 70,39 € |
| P-89 | PG2J-4BH5 | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 20,14 € |
| P-90 | PG2J-4BHK | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 25,86 € |
| P-91 | PG2J-4BHL | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 33,48 € |
| P-92 | PG2J-4BHM | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 39,96 € |
| P-93 | PG2J-4BHN | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 43,25 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-94 | PG2J-4BHO | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 46,47 € |
| P-95 | PG2J-4BZ6 | m | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 22,26 € |
| P-96 | 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<br>(UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 1,72 € |
| P-97 | PG2O-6SXE | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 5,63 € |
| P-98 | PG2O-6SYN | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 10,03 € |
| P-99 | 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<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 3,48 € |
| P-100 | PG2P-6T0P | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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<br>(SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 6,20 € |
| P-101 | PG33-E432 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata<br>(CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 5,07 € |
| P-102 | PG33-E437 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata<br>(VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 8,25 € |
| P-103 | PG33-E43B | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata<br>(QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 15,06 € |
| P-104 | PG33-E43E | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 22,23 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-105 | PG33-E43G | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 26,54 € |
| P-106 | PG33-E43J | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata<br>(TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 31,53 € |
| P-107 | PG33-E43M | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 39,14 € |
| P-108 | PG33-E43N | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 47,84 € |
| P-109 | PG33-E43W | 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 canal o safata<br>(DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,38 € |
| P-110 | PG33-E43X | 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 canal o safata<br>(TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 3,11 € |
| P-111 | PG33-E44Y | 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 5x6 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 canal o safata<br>(SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 7,17 € |
| P-112 | PG33-E44Z | 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 canal o safata<br>(NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 9,84 € |
| P-113 | PG33-E450 | 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 canal o safata<br>(CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 14,39 € |
| P-114 | PG33-E474 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata<br>(UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 1,93 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-115 | PG33-E47E | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata<br>(TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 3,04 € |
| P-116 | PG33-E48Q | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata<br>(QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 4,79 € |
| P-117 | PG3F-E8GC | m | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació.<br>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 18,28 € |
| P-118 | PG62-6NOV | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 26,82 € |
| P-119 | PG65-483Z | u | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 4,66 € |
| P-120 | PG6N-6Q12 | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 23,75 € |
| P-121 | PG6N-6Q13 | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada<br>(VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 21,51 € |
| P-122 | PG6O-77MZ | u | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment<br>(SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 16,73 € |
| P-123 | PG6O-77NR | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada<br>(DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 12,89 € |
| P-124 | 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<br>(CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 50,32 € |
| P-125 | PG82-P001 | u | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg.<br><br>(CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 187,71 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-126 | PGC4-S001 | u | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques<br>(TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS) | 366,00 € |
| P-127 | PGC4-S002 | u | Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent.<br>(TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS) | 366,00 € |
| P-128 | PGD1-E3BU | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 33,70 € |
| P-129 | PGD1-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques.<br>(DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 10,41 € |
| P-130 | PH13-T001 | u | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg.<br>(TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 346,23 € |
| P-131 | PH13-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg<br>(DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 283,23 € |
| P-132 | PH13-Z002 | u | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. | 166,23 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg<br>(CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | |
| P-133 | PH21-D001 | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre<br>d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg<br>(SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 62,23 € |
| P-134 | PH23-S001 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)<br>(TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 386,23 € |
| P-135 | PH23-S002 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)<br>(TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 396,23 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-136 | PH23-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)<br>(QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 406,23 € |
| P-137 | PH23-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)<br>(QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 416,23 € |
| P-138 | PH23-S005 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)<br>(NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 921,23 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-139 | PH23-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)<br>(NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 921,23 € |
| P-140 | PH23-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)<br>(QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 406,23 € |
| P-141 | PH24-A003 | u | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència.<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 33,41 € |
| P-142 | PH24-Z002 | m | Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal<br>(DISSET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 17,91 € |
| P-143 | PH40-C001 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines.<br><br>Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 52,82 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-144 | PH40-C002 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 56,82 € |
| P-145 | PH40-C003 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 63,82 € |
| P-146 | PH40-C004 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.<br>(SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 73,82 € |
| P-147 | PH40-C005 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.<br>(NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 95,82 € |
| P-148 | PH57-E002 | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br><br>Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent<br>(CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 128,11 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-149 | PH57-X002 | 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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.<br><br>Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent.<br>(CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 111,23 € |
| P-150 | PH57-Z001 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;<br><br>Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;<br>Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.<br><br>(CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 188,11 € |
| P-151 | PH57-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;<br><br>(CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 145,11 € |
| P-152 | PH57-Z010 | u | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no | 188,11 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.<br><br>(CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | |
| P-153 | PH57-Z020 | u | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant<br><br>(DOS-CENTS UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 201,11 € |
| P-154 | PHB3-HXTS | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 56,22 € |
| P-155 | PHNI-T001 | u | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K<br>Es subministra complet amb marc de vidre transparent.<br><br>Mides: 102 x 229 x 91 mm<br>Potència total: 11,3 W<br>Pes: 1,05 kg<br>Posició del llum: STD - estàndard<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W<br>Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4<br>(TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 368,93 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-156 | PHP0-Z001 | u | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only)<br><br>(DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 204,82 € |
| P-157 | PHQE-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00<br><br>(CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 556,13 € |
| P-158 | PHQE-Z002 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70 | 526,13 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | |
| | | | (CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | |
| P-159 | PHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? | 99,15 € |
| | | | (NORANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | |
| P-160 | PHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. | 244,15 € |
| | | | (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | |
| P-161 | PHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. | 219,15 € |
| | | | (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | |
| P-162 | PHT4-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg | 130,82 € |
| | | | (CENT TRENTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | |
| P-163 | PHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats | 457,71 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg | |
| | | | (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | |
| P-164 | PJ211-3E92 | u | Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2<br>(QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 15,22 € |
| P-165 | PJ2Z3-3ECL | u | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´<br>(TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 13,54 € |
| P-166 | PJAD-Z001 | u | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm.<br>(DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 223,28 € |
| P-167 | PM11-L001 | u | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br>Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent.<br>(MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 1.297,13 € |
| P-168 | PM11-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent.<br>(TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 347,30 € |
| P-169 | PM15-S200 | u | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent.<br>(QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 4,89 € |
| P-170 | PM15-Z001 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant.<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 46,45 € |
| P-171 | PM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant.<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 47,45 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-172 | PM15-Z200 | u | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.<br>(SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 7,19 € |
| P-173 | PM15-Z20H | u | Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.<br>(SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 7,69 € |
| P-174 | PM17-Z001 | u | Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 57,20 € |
| P-175 | PM17-Z002 | u | Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 51,22 € |
| P-176 | PM17-Z003 | u | Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 56,22 € |
| P-177 | PM17-Z004 | u | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.<br><br>Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent.<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 64,22 € |
| P-178 | PM17-Z006 | u | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.<br><br>Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 43,61 € |
| P-179 | PM17-Z010 | u | Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper | 303,40 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.<br><br>Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207<br>(TRES-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | |
| P-180 | PM18-Z001 | u | Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm.<br>(CENT VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 108,20 € |
| P-181 | PM18-Z003 | u | Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm.<br>(CENT DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 117,20 € |
| P-182 | PM18-Z010 | u | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).<br>Característiques<br>- Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm<br>- Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent.<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 51,20 € |
| P-183 | PM20-DG5W | u | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge<br>(TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 370,66 € |
| P-184 | PM32-DZ3K | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 85,75 € |
| P-185 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(SETANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 75,11 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-186 | PM90-HC45 | u | Comptador de llamps instal·lat (d)<br>(DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 293,79 | € |
| P-187 | PM93-Z001 | u | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref:<br>AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació.<br>(TRES MIL CINC-CENTS SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 3.507,15 | € |
| P-188 | PMD9-B002 | u | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 44,66 | € |
| P-189 | PMP1-Z002 | u | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9.<br>(DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 255,68 | € |
| P-190 | PMP1-Z007 | u | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU.<br>(DOS-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 210,41 | € |
| P-191 | PMP1-Z008 | u | Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 63,41 | € |
| P-192 | PMP1-Z011 | u | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació autommàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema<br>(DOS MIL CINC-CENTS EUROS) | 2.500,00 | € |
| P-193 | PMP1-Z012 | u | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033<br>(QUARANTA EUROS) | 40,00 | € |
| P-194 | PMS0-6Z7F | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical<br>(DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 10,36 | € |
| P-195 | PMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.<br>(SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 77,90 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-196 | PMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.<br>(SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 77,90 | € |
| P-197 | PMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg.<br>(SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 77,90 | € |
| P-198 | PN33-ANCQ | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment<br>(SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 73,44 | € |
| P-199 | PN33-ANJ5 | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 29,73 | € |
| P-200 | PN33-ANOL | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 45,94 | € |
| P-201 | PN33-ANON | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment<br>(SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 67,76 | € |
| P-202 | PN38-Z002 | u | Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre.<br>(DOTZE EUROS) | 12,00 | € |
| P-203 | PP16-77XF | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 25,03 | € |
| P-204 | PP31-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent<br>(QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 40,84 | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-205 | PP31-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent<br>(SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 62,55 | € |
| P-206 | PP35-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4.<br>Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent<br>(DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2.535,48 | € |
| P-207 | PP35-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda<br>(QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS) | 460,00 | € |
| P-208 | PP35-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.<br>Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent<br>(TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 365,14 | € |
| P-209 | PP35-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE.<br>Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent<br>(NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 939,14 | € |
| P-210 | PP35-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA.<br>Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent<br>(NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 94,14 | € |
| P-211 | PP3A-P001 | u | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira<br>Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent.<br>(CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 133,36 | € |
| P-212 | PP3B-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.<br>Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent<br>(CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 582,84 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-213 | PP41-73D6 | m | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub<br>(TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 3,12 | € |
| P-214 | PP44-663N | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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<br>(UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 1,48 | € |
| P-215 | 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<br>(UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 1,50 | € |
| P-216 | PP45-668Z | m | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat<br>(TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 3,19 | € |
| P-217 | PP47-65WA | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat<br>(SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 7,78 | € |
| P-218 | PP4A-C003 | u | Pigtail multimode LC de 1 m,<br>(QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 4,90 | € |
| P-219 | PP4A-VV01 | u | Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent.<br>(SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 6,82 | € |
| P-220 | PP4B-CTKL | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable<br>(TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 3,22 | € |
| P-221 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable<br>(TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 3,09 | € |
| P-222 | PP4C-Z001 | u | Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode.<br>(NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 9,90 | € |
| P-223 | PP51-Z001 | u | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària.<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 33,95 | € |
| P-224 | PP72-67AL | u | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament<br>(QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 452,72 | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-225 | PP72-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs<br>Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 63,68 | € |
| P-226 | PP73-Z001 | u | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE.<br>(MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS) | 1.657,00 | € |
| P-227 | PP73-Z002 | u | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre.<br>(SETANTA-SIS EUROS) | 76,00 | € |
| P-228 | PP77-66ZN | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample<br>(DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 17,68 | € |
| P-229 | PP7A-H9LL | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent.<br>(DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 296,09 | € |
| P-230 | PP7A-W003 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent.<br>(CENT NORANTA-TRES EUROS) | 193,00 | € |
| P-231 | PP7A-X012 | u | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent.<br>(CENT DEU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 110,14 | € |
| P-232 | PP7A-Z9LL | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent.<br>(DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 272,74 | € |
| P-233 | PP7B-Z001 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a "U" a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20<br>(CENT TRENTA EUROS) | 130,00 | € |
| P-234 | PP7C-66UB | u | Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament<br>(DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 268,05 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-235 | PP7C-Z002 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U)<br>(DISSET EUROS) | 17,00 | € |
| P-236 | PP7I-Z001 | u | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack.<br>(QUARANTA-UN EUROS) | 41,00 | € |
| P-237 | PP7J-Z001 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg.<br>(QUARANTA-DOS EUROS) | 42,00 | € |
| P-238 | PPA0-HA55 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent.<br>(TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 335,68 | € |
| P-239 | PPA1-HA69 | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent.<br>(SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 738,94 | € |
| P-240 | PPA1-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent.<br>(QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 489,52 | € |
| P-241 | PPD4-4RLI | u | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat<br>(DOTZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 12,93 | € |
| P-242 | PPD4-Z001 | u | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent<br>(CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 150,27 | € |
| P-243 | XPAUI105 | pa | Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents.<br>(NORANTA MIL EUROS) | 90.000,00 | € |
| P-244 | XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.<br>(DOS MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 2.912,62 | € |
| P-245 | XPAUU105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.<br>(DOS MIL DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 2.233,01 | € |
| P-246 | XPAUZ105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.<br>(DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS) | 2.850,00 | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/09/23 Pàg.: 36

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

## 6 QUADRE DE PREUS Nº2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/09/23 Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | EEKS869E | u | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.<br><br>Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3 | **894,04** | **€** |
| | BEKS869E | u | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.<br><br>Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3 | 800,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 94,04000 | € |
| P-2 | EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.<br>Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltipprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan incloses les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts. | **7.500,00** | **€** |
| | BEV3Z0037 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. | 7.500,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-3 | EG14-QG | u | Quadre elèctric GENERAL de Distribució<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada. | **120.426,40** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/09/23 Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | |
| | | | Altres conceptes | 120.426,40000 | € |
| P-4 | EG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | **39.852,80** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 39.852,80000 | € |
| P-5 | EG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòdul DC<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària. | **24.926,40** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | |
| | | | Altres conceptes 24.926,40000 € | |
| P-6 | EG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòdul CB<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | **24.926,40** € |
| | | | Altres conceptes 24.926,40000 € | |
| P-7 | EG14-SQ04 | u | Subquadre elèctric mòdul BA<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | **24.926,40** € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes 24.926,40000 € | |
| P-8 | EG14-SQ05 | u | Subquadre elèctric mòdul AT<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | **24.926,40** € |
| | | | Altres conceptes 24.926,40000 € | |
| P-9 | EG14-SQ06 | u | Subquadre elèctric cuines<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | **4.413,20** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 4.413,20000 | € |
| P-10 | EG62XA10 | u | Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:<br><br>- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW<br>- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW<br>- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW<br><br>Totalment muntat i connectat. | | **7,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 7,00000 | € |
| P-11 | EP43Z002 | m | Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment. | | **1,54** | **€** |
| | BP434620 | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 | | 0,84000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,70000 | € |
| P-12 | EPUNTOA0 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | | **18,22** | **€** |
| | 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 | | 3,70000 | € |
| | BG12-0G8N | u | Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | | 4,37000 | € |
| | BG35-HIIU | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | | 9,20000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,95000 | € |
| P-13 | EPUNTOA0 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia<br>- Mitja de 5 metres.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | | **32,37** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG12-0G8N | u | Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | | 4,37000 | € |
| | BG35-HIIU | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | | 9,20000 | € |
| | BG2P-1KUZ | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | | 17,85000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,95000 | € |
| P-14 | EPUNTOZ0 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | | **71,62** | **€** |
| | BG12-0G8N | u | Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | | 4,37000 | € |
| | PG35-HIW2 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament 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 | | 46,98870 | € |
| | 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 | | 19,31128 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,95002 | € |
| P-15 | P560-L001 | u | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. | | **690,99** | **€** |
| | B0C60-L001 | u | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. | | 640,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 50,99000 | € |
| P-16 | P560-L002 | u | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. | | **1.780,99** | **€** |
| | B0C60-L002 | u | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs. | | 1.730,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. | | | |
| | | | Altres conceptes | 50,99000 | | € |
| P-17 | P7DB-65O2 | m2 | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 | | **9,25** | **€** |
| | B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs | 4,25250 | | € |
| | | | Altres conceptes | 4,99750 | | € |
| P-18 | P7DB-65O3 | m2 | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 | | **282,40** | **€** |
| | B7D1-CW37 | u | Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions | 279,90000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 2,50000 | | € |
| P-19 | P7DC-FIKI | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols | | **40,57** | **€** |
| | B7D7-19Y6 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 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 | 35,25000 | | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,60000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 4,72000 | | € |
| P-20 | P7DC-FIKJ | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols | | **137,51** | **€** |
| | B7D7-19Y7 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 200 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 | 132,19000 | | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,60000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 4,72000 | | € |
| P-21 | P7DC-FIL4 | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols | | **40,57** | **€** |
| | B7D7-19Y6 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 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 | 35,25000 | | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,60000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 4,72000 | | € |
| P-22 | P89P-45FY | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim | | **5,03** | **€** |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,51326 | | € |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,71961 | | € |
| | | | Altres conceptes | 3,79713 | | € |
| P-23 | P89P-45G0 | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim | | **6,18** | **€** |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,76990 | | € |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 1,07942 | | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 4,33068 | | € |
| P-24 | PAS4-Z001 | u | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.<br>- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm<br>- Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible<br>- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)<br>- Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat. | | **42.000,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 42.000,00000 | | € |
| P-25 | PD10-9ALJ | m | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment | | **16,25** | **€** |
| | B7C71-28D4 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB | 3,23243 | | € |
| | B7C71-28D3 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB | 0,33934 | | € |
| | B7C71-28D2 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB | 0,21414 | | € |
| | BD11-0MDG | u | Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm | 3,94800 | | € |
| | | | Altres conceptes | 8,51609 | | € |
| P-26 | PD17-473A | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | **43,41** | **€** |
| | BDW2-1KBY | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm | 4,83450 | | € |
| | BD11-0MDH | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm | 1,74870 | | € |
| | BDY2-1KCD | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm | 0,24000 | | € |
| | BD16-1K9V | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 22,87600 | | € |
| | | | Altres conceptes | 13,71080 | | € |
| P-27 | PD17-4740 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | **31,68** | **€** |
| | BDY2-1KCN | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm | 0,08000 | | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BD11-0MDF | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm | 1,29310 | € |
| | BDW2-1KC8 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm | 2,48160 | € |
| | BD16-1K9Z | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 14,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,98530 | € |
| P-28 | PD17-4741 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | **36,57** | **€** |
| | BDW2-1KC9 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm | 4,29000 | € |
| | BD11-0MDF | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm | 1,29310 | € |
| | BDY2-1KCO | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm | 0,19000 | € |
| | BD16-1KA1 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 17,80800 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,98890 | € |
| P-29 | PD17-ZZ01 | m | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu. Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. | **71,60** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 71,60000 | € |
| P-30 | PD18-8D4W | m | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | **27,63** | **€** |
| | BD1A-1NDI | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 10,09400 | € |
| | BDW3-FFAO | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,11000 | € |
| | BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 2,45850 | € |
| | BD11-0MDG | u | Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm | 1,25960 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,70790 | € |
| P-31 | PD19-49LK | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | **50,29** | **€** |
| | BD16-1K9V | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 20,42500 | € |
| | BDW2-1KBY | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm | 14,65000 | € |
| | BDY2-1KCD | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm | 0,24000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,97500 | € |
| P-32 | PD19-49LM | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | **23,53** | **€** |
| | BDW2-1KC5 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm | 2,44000 | € |
| | BDY2-1KCK | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm | 0,04000 | € |
| | BD16-1K9X | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 6,07500 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 14,97500 | € |
| P-33 | PD19-49LO | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | **44,07** | **€** |
| | BDW2-1KC9 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm | 13,00000 | € |
| | BDY2-1KCO | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm | 0,19000 | € |
| | BD16-1KA1 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 15,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,98000 | € |
| P-34 | PD19-49LP | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | **25,23** | **€** |
| | BD16-1KA2 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 6,78750 | € |
| | BDY2-1KCL | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm | 0,05000 | € |
| | BDW2-1KC6 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm | 3,41000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,98250 | € |
| P-35 | PD19-49LR | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | **31,21** | **€** |
| | BDY2-1KCM | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm | 0,07000 | € |
| | BD16-1KA4 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 9,97500 | € |
| | BDW2-1KC7 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm | 6,19000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,97500 | € |
| P-36 | PD31-56C6 | u | Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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 | **289,28** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00294 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,68072 | € |
| | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 6,20950 | € |
| | B0F15-06NK | u | Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 32,57650 | € |
| | BD34-2042 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 80x80x6 cm | 28,85000 | € |
| | | | Altres conceptes | 220,96034 | € |
| P-37 | PD7E-49BA | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre | **35,21** | **€** |
| | BDW3-FFAO | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,11000 | € |
| | BD11-0MDI | u | Brida per a tub penjat del sostre | 1,91400 | € |
| | BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 2,45850 | € |
| | BD1A-1NE2 | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 9,08400 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 21,64350 | € |
| P-38 | PDK4-AJSE | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | | **52,69** | **€** |
| | BDK2-1KNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis | | 14,21000 | € |
| | B03J-0K8V | t | Grava de pedrera, per a drens | | 1,41705 | € |
| | | | | Altres conceptes | 37,06295 | € |
| P-39 | PDK4-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. | | **175,92** | **€** |
| | BDK2-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. | | 165,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 10,92000 | € |
| P-40 | PE40-60FM | u | Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques | | **119,49** | **€** |
| | BE40-16NJ | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 600 mm de diàmetre | | 75,62000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 43,87000 | € |
| P-41 | PE41-38W6 | m | Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat | | **5,71** | **€** |
| | BE41-0O0I | m | Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits | | 1,37000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 4,34000 | € |
| P-42 | PE42-48R7 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | **14,04** | **€** |
| | BEW1-0OWY | u | Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre | | 1,55100 | € |
| | BE42-0O46 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | | 3,80460 | € |
| | | | | Altres conceptes | 8,68440 | € |
| P-43 | PE42-48R9 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | **14,69** | **€** |
| | BEW1-0OWZ | u | Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre | | 1,56750 | € |
| | BE42-0O48 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | | 4,43700 | € |
| | | | | Altres conceptes | 8,68550 | € |
| P-44 | PE42-48RF | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | **15,57** | **€** |
| | BE42-0O4E | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | | 5,12040 | € |
| | BEW1-0OX0 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre | | 1,76550 | € |
| | | | | Altres conceptes | 8,68410 | € |
| P-45 | PE42-48RI | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | **16,99** | **€** |
| | BEW1-0OX1 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre | | 1,92390 | € |
| | BE42-0O4H | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | | 6,37500 | € |
| | | | | Altres conceptes | 8,69110 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-46 | PE42-48YU | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. | | **109,45** | **€** |
| | BEW1-0OXR | u | Suport estàndard per a conducte circular de 750 mm de diàmetre | | 5,82120 | € |
| | BE42-0OBT | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm | | 44,98200 | € |
| | | | | Altres conceptes | 58,64680 | € |
| P-47 | PE42-48Z1 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. | | **78,64** | **€** |
| | BEW1-0OXP | u | Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre | | 3,96330 | € |
| | BE42-0OC0 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm | | 37,75020 | € |
| | | | | Altres conceptes | 36,92650 | € |
| P-48 | PE56-B2A0 | u | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada | | **29,30** | **€** |
| | BE55-2MMI | u | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge | | 16,27000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 13,03000 | € |
| P-49 | PE60-5435 | m2 | Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment | | **54,78** | **€** |
| | BE60-34DC | m2 | Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 | | 2,13180 | € |
| | | | | Altres conceptes | 52,64820 | € |
| P-50 | PE63-6PF9 | m2 | Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit | | **36,46** | **€** |
| | B7CJ0-1K7P | m2 | Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 | | 29,44200 | € |
| | | | | Altres conceptes | 7,01800 | € |
| P-51 | PE65-6YDQ | m2 | Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis | | **56,62** | **€** |
| | BEY1-2ACQ | u | Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix | | 1,03000 | € |
| | BE61-1GBL | m2 | Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes | | 11,71800 | € |
| | | | | Altres conceptes | 43,87200 | € |
| P-52 | PEF0-R001 | u | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h. | | **54.614,18** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | - Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació.<br>- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.<br>- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.<br>- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.<br>- Prefiltre G4.<br>- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.<br>- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.<br>- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.<br>- Comandament PGD.<br><br>OPCIONALS INCLOSOS:<br>- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.<br>- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.<br>- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica<br>- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)<br>- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.<br>- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.<br>- Suplement antivibratoris.<br>- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)<br>- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.<br>- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.<br>- Etapa única de filtració F7.<br>- Detecció de filtre brut.<br>- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)<br>- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire<br>- Comptador energia tèrmica i elèctrica<br>- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.<br><br>Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn. | |
| BEF0-R001 | | u | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, marca KEYTER, sèrie PERSEA EVO, model KCRA EURO 3120 I o equivalent, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.<br>- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació.<br>- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió. | 54.000,00000 € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | - Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.<br>- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.<br>- Prefiltre G4.<br>- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.<br>- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.<br>- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.<br>- Comandament PGD.<br><br>OPCIONALS INCLOSOS:<br>- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.<br>- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.<br>- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica<br>- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)<br>- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.<br>- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.<br>- Suplement antivibratoris.<br>- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)<br>- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.<br>- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.<br>- Etapa única de filtració F7.<br>- Detecció de filtre brut.<br>- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)<br>- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire<br>- Comptador energia tèrmica i elèctrica<br>- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.<br><br>Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn. | |
| | | | Altres conceptes | 614,18000 € |
| P-53 | PEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | **19,34** **€** |
| | BEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | 15,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 4,34000 € |
| P-54 | PEKI-R001 | u | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)<br><br>Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent | **37,38** **€** |
| | BEKI-R001 | u | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)<br><br>Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent | 20,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 17,38000 € |
| P-55 | PEKK-Z002 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | **106,72** **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BEKJ-Z002 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | 85,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,72000 | € |
| P-56 | PEKK-Z003 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | **56,72** | **€** |
| | BEKJ-Z003 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | 35,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,72000 | € |
| P-57 | PEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds<br>- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds<br>- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds<br>- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds<br>- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds<br>- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds<br>- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds<br><br>Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent | **4.223,89** | **€** |
| | BEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds<br>- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds<br>- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds<br>- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds<br>- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds<br>- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds<br>- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ - 1uds<br><br>Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent | 4.200,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,89000 | € |
| P-58 | PEM2-S001 | u | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb | **3.723,44** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider. | | |
| | BEM3-S001 | u | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. | 3.680,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 43,44000 | € |
| P-59 | PEM6-S003 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa. | **228,94** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 228,94000 | € |
| P-60 | PEM6-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. | **291,94** | **€** |
| | BEM8-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. | 270,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,94000 | € |
| P-61 | PEMA-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) | **901,42** | **€** |
| | BEM9-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) | 840,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,42000 | € |
| P-62 | PEN1-Z001 | u | Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.<br>Mides 490x490x25 mm | **48,03** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cabal nominal 1400 m3/h<br><br>Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent. | | | |
| | BEN1-Z001 | u | Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.<br>Mides 490x490x25 mm<br>Cabal nominal 1400 m3/h<br><br>Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent. | | 35,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 13,03000 | € |
| P-63 | PEV1-H9WZ | m | Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat | | **4,80** | **€** |
| | BEV1-H6EA | m | Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat | | 4,28400 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,51600 | € |
| P-64 | PEV1-H9X0 | u | Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte. | | **35,27** | **€** |
| | BEV1-H6EB | u | Material per a instal·lació electrica de punt de control | | 25,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 10,27000 | € |
| P-65 | PEV4-A002 | u | Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.<br><br>Format per:<br><br>1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.<br><br>1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 . | | **4.416,58** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 4.416,58000 | € |
| P-66 | PEV7-Z001 | u | TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. | | **3.577,05** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 3.577,05000 | € |
| P-67 | PEV7-Z004 | u | 10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. | | **1.977,05** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1.977,05000 | € |
| P-68 | PF1A-DUR0 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | **30,74** | **€** |
| | B0A1-07L5 | u | Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior | | 0,13500 | € |
| | BFW4-036R | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar | | 0,60900 | € |
| | BFYB-037M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat | | 0,37000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BF18-034O | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | | 9,07800 | € |
| | | | | Altres conceptes | 20,54800 | € |
| P-69 | PF1A-DUUY | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | **63,31** | **€** |
| | BFW4-036U | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", per a soldar | | 3,25800 | € |
| | BFYB-037P | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", soldat | | 0,89000 | € |
| | B0A1-07L1 | u | Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior | | 0,40000 | € |
| | BF18-034U | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | | 22,80720 | € |
| | | | | Altres conceptes | 35,95480 | € |
| P-70 | PF56-FJJE | m | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | **9,52** | **€** |
| | B0A1-07KI | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | | 0,17500 | € |
| | BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | | 0,33300 | € |
| | BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | | 0,25000 | € |
| | BF53-FGLB | m | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | | 2,60100 | € |
| | | | | Altres conceptes | 6,16100 | € |
| P-71 | PF91-76MW | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | **7,79** | **€** |
| | B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | | 0,69600 | € |
| | BF91-1N6F | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | | 3,57000 | € |
| | BFWA-0APC | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar | | 0,49800 | € |
| | BFYF-0AQ7 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat | | 0,20000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 2,82600 | € |
| P-72 | PF91-76MX | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | **20,18** | **€** |
| | B0A1-07JT | u | Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior | | 0,48600 | € |
| | BFYF-0AQ8 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat | | 0,44000 | € |
| | BF91-1N6I | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | | 13,77000 | € |
| | BFWA-0APD | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar | | 2,39700 | € |
| | | | | Altres conceptes | 3,08700 | € |
| P-73 | PF91-76MZ | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | **14,84** | **€** |
| | B0A1-07KB | u | Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior | | 0,97200 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BF91-1N6K | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 8,68020 | € |
| | BFWA-0AP7 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar | 1,74000 | € |
| | BFYF-0AQ2 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat | 0,37000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,07780 | € |
| P-74 | PF91-76OE | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | **24,31** | **€** |
| | BFWA-0AP8 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar | 2,42400 | € |
| | BFYF-0AQ3 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat | 0,48000 | € |
| | BF91-1N6D | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 16,73820 | € |
| | B0A1-07JH | u | Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior | 1,33200 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,33580 | € |
| P-75 | PF91-76OF | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | **11,34** | **€** |
| | BF91-1N6E | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 6,01800 | € |
| | BFWA-0AP6 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar | 1,08300 | € |
| | B0A1-07KP | u | Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior | 0,86900 | € |
| | BFYF-0AQ1 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat | 0,29000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,08000 | € |
| P-76 | PF91-76OH | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | **6,15** | **€** |
| | B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,55900 | € |
| | BF91-1N6H | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 2,35620 | € |
| | BFWA-0AP5 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar | 0,27900 | € |
| | BFYF-0AQ0 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat | 0,13000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,82580 | € |
| P-77 | PFB6-7AHA | 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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | **14,25** | **€** |
| | 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 | € |
| | B0A1-07KK | u | Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior | 0,36000 | € |
| | BFB5-1PMC | m | Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,42800 | € |
| | BFWF-09RY | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,86700 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,54500 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-78 | PFB6-7AHC | m | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | **18,22** | **€** |
| | BFB5-1PME | m | Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 2,31540 | € |
| | BFYH-0A47 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,06000 | € |
| | BFWF-09S2 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,98700 | € |
| | B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,42760 | € |
| P-79 | PFB6-7AI4 | m | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | **10,65** | **€** |
| | B0A1-07KM | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 0,33000 | € |
| | BFWF-09RR | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,57600 | € |
| | BFYH-0A43 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,05000 | € |
| | BFB5-1PN7 | m | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,04040 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,65360 | € |
| P-80 | PFQ0-3KRI | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **5,08** | **€** |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | BFQ0-0DEY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,40800 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,62200 | € |
| P-81 | PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **5,72** | **€** |
| | BFQ0-0DF2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,53040 | € |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,13960 | € |
| P-82 | PFQ0-3KUR | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **6,40** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | BFQ0-0DF4 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,70380 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,64620 | € |
| P-83 | PFQ0-3KUT | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **6,51** | **€** |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | BFQ0-0DF6 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,80580 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,65420 | € |
| P-84 | PFQ0-3KUX | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **7,21** | **€** |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | BFQ0-0DIB | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,99960 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,16040 | € |
| P-85 | PFQ0-3KUY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **7,98** | **€** |
| | BFQ0-0DIE | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,25460 | € |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,67540 | € |
| P-86 | PFQ0-3KV1 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **8,52** | **€** |
| | BFQ0-0DIH | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,27500 | € |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 7,19500 | € |
| P-87 | PFQ0-3KY7 | 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 9 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 | **5,34** | **€** |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | BFQ0-0DLQ | 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 9 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 | 0,66300 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,62700 | € |
| P-88 | PG28-C0W6 | m | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat | **70,39** | **€** |
| | BGW3-0AHA | u | Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 110 i 170 mm, acabat anoditzat gris | 8,67000 | € |
| | BG25-1PWG | m | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 58,15020 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,56980 | € |
| P-89 | PG2J-4BH5 | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | **20,14** | **€** |
| | BG2J-0BBV | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm | 9,69000 | € |
| | BGY1-1OXT | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 3,16000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,29000 | € |
| P-90 | PG2J-4BHK | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | **25,86** | **€** |
| | BGY1-1OXZ | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 4,16000 | € |
| | BG2J-0BCJ | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm | 14,41000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,29000 | € |
| P-91 | PG2J-4BHL | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | **33,48** | **€** |
| | BGY1-1OYH | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 5,10000 | € |
| | BG2J-0BCG | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm | 19,01000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,37000 | € |
| P-92 | PG2J-4BHM | m | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | **39,96** | **€** |
| | BG2J-0BCE | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm | 22,94000 | € |
| | BGY1-1OY4 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 7,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,37000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-93 | | | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | **43,25** | € |
| | BGY1-1OY7 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 500 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 8,60000 | € |
| | BG2J-0BCH | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm | 25,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,37000 | € |
| P-94 | | | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | **46,47** | € |
| | BGY1-1OYM | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 600 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 9,42000 | € |
| | BG2J-0BCI | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm | 27,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,37000 | € |
| P-95 | PG2J-4BZ6 | m | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport | **22,26** | € |
| | BGWA-0AMJ | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària i 100 mm d'amplària | 2,60000 | € |
| | BGY1-1P29 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 4,95000 | € |
| | BG2J-0BET | m | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm | 6,69000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,02000 | € |
| P-96 | PG2N-EUH | 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 | **1,72** | € |
| | 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 | 0,75480 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,96520 | € |
| P-97 | PG2O-6SXE | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | **5,63** | € |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,22000 | € |
| | BG2O-1KWB | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 3,08040 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,32960 | € |
| P-98 | PG2O-6SYN | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | **10,03** | € |
| | BG2O-1KWE | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 7,04820 | € |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,22000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,76180 | € |
| P-99 | 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 | **3,48** | € |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,14000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 1,00980 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,33020 | € |
| P-100 | PG2P-6T0P | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | **6,20** | € |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,14000 | € |
| | BG2P-1KUZ | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | 3,64140 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,41860 | € |
| P-101 | PG33-E432 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata | **5,07** | € |
| | BG33-G2SW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 | 2,90700 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,16300 | € |
| P-102 | PG33-E437 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata | **8,25** | € |
| | BG33-G2SJ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 | 5,43660 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,81340 | € |
| P-103 | PG33-E43B | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata | **15,06** | € |
| | BG33-G2SB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 | 11,16900 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,89100 | € |
| P-104 | PG33-E43E | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata | **22,23** | € |
| | BG33-G2S3 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 | 17,24820 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,98180 | € |
| P-105 | PG33-E43G | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata | **26,54** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG33-G2S2 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 | 21,56280 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,97720 | € |
| P-106 | PG33-E43J | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata | **31,53** | **€** |
| | BG33-G2RZ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 | 25,68360 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,84640 | € |
| P-107 | PG33-E43M | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata | **39,14** | **€** |
| | BG33-G2RW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 | 32,65020 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,48980 | € |
| P-108 | PG33-E43N | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata | **47,84** | **€** |
| | BG33-G2RV | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 | 41,35080 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,48920 | € |
| P-109 | PG33-E43W | 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 canal o safata | **2,38** | **€** |
| | 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 | 1,73400 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,64600 | € |
| P-110 | PG33-E43X | 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 canal o safata | **3,11** | **€** |
| | 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 | 2,45820 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,65180 | € |
| P-111 | PG33-E44Y | 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 5x6 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 canal o safata | **7,17** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG33-G2WY | 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 5x6 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 | 5,43660 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,73340 | € |
| P-112 | PG33-E44Z | 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 canal o safata | **9,84** | **€** |
| | 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 | 8,10900 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,73100 | € |
| P-113 | PG33-E450 | 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 canal o safata | **14,39** | **€** |
| | 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 | 12,22980 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,16020 | € |
| P-114 | PG33-E474 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata | **1,93** | **€** |
| | BG33-G2ZC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 | 1,28520 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,64480 | € |
| P-115 | PG33-E47E | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata | **3,04** | **€** |
| | BG33-G2YV | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 | 2,38680 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,65320 | € |
| P-116 | PG33-E48Q | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata | **4,79** | **€** |
| | BG33-G30A | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 | 4,14120 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,64880 | € |
| P-117 | PG3F-E8GC | m | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació. | **18,28** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGWF-0ARI | u | Part proporcional d'accessoris per a platines de coure nues | 0,30000 | € | |
| | BG3E-0U1L | m | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima | 15,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 2,98000 | € | |
| P-118 | PG62-6NOV | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat | **26,82** | **€** | |
| | BG61-1OGP | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar | 16,44000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 10,38000 | € | |
| P-119 | PG65-483Z | u | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | **4,66** | **€** | |
| | BG64-07EQ | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | 3,58000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 1,08000 | € | |
| P-120 | PG6N-6Q12 | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada | **23,75** | **€** | |
| | BG6H-1BXM | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44 | 7,52000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € | |
| P-121 | PG6N-6Q13 | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada | **21,51** | **€** | |
| | BG6H-1BXN | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44 | 5,28000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € | |
| P-122 | PG6O-77MZ | u | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment | **16,73** | **€** | |
| | BGW8-0ASJ | u | Part proporcional d'accessoris per a endolls | 0,43000 | € | |
| | BG6G-1NY9 | u | Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà | 7,36000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 8,94000 | € | |
| P-123 | PG6O-77NR | u | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | **12,89** | **€** | |
| | 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 | 7,69000 | € | |
| P-124 | 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 | **50,32** | **€** | |
| | 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 | 42,05000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 8,27000 | € | |
| P-125 | PG82-P001 | u | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. | **187,71** | **€** | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg. | | | |
| | BG8A-P001 | u | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg. | 180,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 7,71000 | € | |
| P-126 | PGC4-S001 | u | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | **366,00** | **€** | |
| | Z5531 | U | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | 366,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € | |
| P-127 | PGC4-S002 | u | Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent. | **366,00** | **€** | |
| | Z5531 | U | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | 366,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € | |
| P-128 | PGD1-E3BU | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra | **33,70** | **€** | |
| | BGD5-06SW | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm | 16,70000 | € | |
| | BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 3,58000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 13,42000 | € | |
| P-129 | PGD1-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | **10,41** | **€** | |
| | | | Altres conceptes | 10,41000 | € | |
| P-130 | PH13-T001 | u | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg. | **346,23** | **€** | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BH12-T001 | u | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg. | 330,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-131 | PH13-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg | **283,23** | **€** |
| | BH12-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg | 267,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-132 | PH13-Z002 | u | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a | **166,23** | **€** |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg | | |
| | BH12-Z002 | u | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg | 150,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-133 | PH21-D001 | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre<br>d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br><br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg | **62,23** | **€** |
| | BH20-D001 | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre<br>d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br><br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg | 46,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-134 | PH23-S001 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma. | **386,23** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | | |
| | BH22-S001 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 370,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € | |
| P-135 | PH23-S002 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | **396,23** | **€** |
| | BH22-S002 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 380,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € | |
| P-136 | PH23-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | **406,23** | **€** |
| | BH22-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 390,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € | |
| P-137 | PH23-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | **416,23** | **€** |
| | BH22-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents: | 400,00000 | € | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-138 | PH23-S005 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | **921,23** | **€** |
| | BH22-S005 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 905,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-139 | PH23-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la | **921,23** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | |
| | BH22-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 905,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-140 | PH23-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | **406,23** | **€** |
| | BH22-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats) | 390,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | | |
| | | | | Altres conceptes | 16,23000 | € |
| P-141 | PH24-A003 | u | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | | **33,41** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 33,41000 | € |
| P-142 | PH24-Z002 | m | Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal | | **17,91** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 17,91000 | € |
| P-143 | PH40-C001 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines.<br><br>Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | **52,82** | **€** |
| | BH40-C001 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF. | | 42,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 10,82000 | € |
| P-144 | PH40-C002 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | **56,82** | **€** |
| | BH40-C002 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg | | 46,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 10,82000 | € |
| P-145 | PH40-C003 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg | | **63,82** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | |
| | BH40-C003 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg | | 53,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 10,82000 | € |
| P-146 | PH40-C004 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | **73,82** | **€** |
| | BH40-C004 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg | | 63,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 10,82000 | € |
| P-147 | PH40-C005 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | **95,82** | **€** |
| | BH40-C005 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg | | 85,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 10,82000 | € |
| P-148 | PH57-E002 | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial | | **128,11** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent | | |
| | BH65-E002 | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial | 120,00000 | € |
| | | | Marca DAISALUX model NOVA LDN6 + CAJA ESTANCA ó equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-149 | PH57-X002 | 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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat. | **111,23** | **€** |
| | | | Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent. | | |
| | | | Altres conceptes | 111,23000 | € |
| P-150 | PH57-Z001 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; | **188,11** | **€** |
| | | | Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;<br>Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | | |
| | BH65-Z001 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; | 180,00000 | € |
| | | | Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;<br>Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | | |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-151 | PH57-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació | **145,11** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada "SWL" (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ; | | |
| | BH65-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada "SWL" (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ; | 137,00000 | € |
| | | | Marca ZUMTOBEL model RESCLITE PRO M MRCR ANT HP E3D WH o equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-152 | PH57-Z010 | u | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | **188,11** | **€** |
| | BH65-Z010 | u | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i | 180,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | | |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-153 | PH57-Z020 | u | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant | **201,11** | **€** |
| | BH65-Z020 | u | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant | 193,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,11000 | € |
| P-154 | PHB3-HXTS | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment | **56,22** | **€** |
| | BHB1-HZ70 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 44,32000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,90000 | € |
| P-155 | PHNI-T001 | u | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K | **368,93** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Es subministra complet amb marc de vidre transparent.<br><br>Mides: 102 x 229 x 91 mm<br>Potència total: 11,3 W<br>Pes: 1,05 kg<br>Posició del llum: STD - estàndard<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W<br>Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4 | | |
| | BHNG-T001 | U | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K<br>Es subministra complet amb marc de vidre transparent.<br><br>Mides: 102 x 229 x 91 mm<br>Potència total: 11,3 W<br>Pes: 1,05 kg<br>Posició del llum: STD - estàndard<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W<br>Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4 | 350,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,93000 | € |
| P-156 | PHP0-Z001 | u | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only) | **204,82** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BH43-Z001 | u | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only) | 194,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,82000 | € |
| P-157 | PHQE-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | **556,13** | **€** |
| | BHQ6-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5 | 530,00000 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | | |
| | | | Altres conceptes | 26,13000 | € |
| P-158 | PHQE-Z002 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | **526,13** | **€** |
| | BHQ6-Z002 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | 500,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,13000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-159 | PHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? | **99,15** € |
| | BHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? | 90,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 9,15000 € |
| P-160 | PHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. | **244,15** € |
| | BHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. | 235,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 9,15000 € |
| P-161 | PHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. | **219,15** € |
| | BHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. | 210,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 9,15000 € |
| P-162 | PHT4-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg | **130,82** € |
| | BHT3-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 | 120,00000 € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg | |
| | | | Altres conceptes | 10,82000 € |
| P-163 | PHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg | **457,71** € |
| | BHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg | 450,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 7,71000 € |
| P-164 | PJ211-3E92 | u | Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 | **15,22** € |
| | BJ211-0R4Q | u | Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2 | 4,61000 € |
| | | | Altres conceptes | 10,61000 € |
| P-165 | PJ2Z3-3ECL | u | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ | **13,54** € |
| | BJ2Z3-0RKX | u | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ | 2,93000 € |
| | | | Altres conceptes | 10,61000 € |
| P-166 | PJAD-Z001 | u | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. | **223,28** € |
| | | | Altres conceptes | 223,28000 € |
| P-167 | PM11-L001 | u | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou: | **1.297,13** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent. | | | |
| | BM12-L001 | u | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.9 o equivalent. | 1.240,00000 | € | |
| | BMY2-0TBU | u | Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció | 0,62000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 56,51000 | € | |
| P-168 | PM11-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. | **347,30** | **€** | |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 9,50000 | € | |
| | BM12-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. | 320,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 17,80000 | € | |
| P-169 | PM15-S200 | u | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br><br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent. | **4,89** | **€** | |
| | PDETZ-STD2 | u | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br><br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent. | 1,20000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 3,69000 | € | |
| P-170 | PM15-Z001 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | **46,45** | **€** | |
| | PDEHQY77V0 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. | 40,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 6,45000 | € | |
| P-171 | PM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | **47,45** | **€** | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | 41,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 6,45000 | € | |
| P-172 | PM15-Z200 | u | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | **7,19** | **€** | |
| | PDETZ-200 | u | Z-200. Base de connexió per a detectors convencionals i analògics | 3,50000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 3,69000 | € | |
| P-173 | PM15-Z20H | u | Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | **7,69** | **€** | |
| | PDETZ-20H | a | Z-200H. Base de connexió amb entrada de tub vist | 4,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 3,69000 | € | |
| P-174 | PM17-Z001 | u | Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | **57,20** | **€** | |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 4,75000 | € | |
| | PDETNY3UH0 | u | TBD-450-IW. Tapa basculant de protecció de plàstic | 5,00000 | € | |
| | PDEQ5O8V0 | u | MAD-451-I. Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat | 41,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 6,45000 | € | |
| P-175 | PM17-Z002 | u | Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | **51,22** | **€** | |
| | PDEQ5O3V0 | u | MAD-401-I. Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada | 35,00000 | € | |
| | PDETBOX-ON | u | Caixa transparent per instal·lar un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Marca Detnov, model BOX-ONE, o semblant. Dimensions: 172x170x48 mm. | 7,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 9,22000 | € | |
| P-176 | PM17-Z003 | u | Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | **56,22** | **€** | |
| | PDEQ5O4V0 | u | MAD-411-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió | 40,00000 | € | |
| | PDETBOX-ON | u | Caixa transparent per instal·lar un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Marca Detnov, model BOX-ONE, o semblant. Dimensions: 172x170x48 mm. | 7,00000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 9,22000 | € | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-177 | PM17-Z004 | u | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.<br><br>Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. | **64,22** | **€** |
| | BM17-Z004 | u | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.<br><br>Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. | 48,00000 | € |
| | PDETBOX-ON | u | Caixa transparent per instal·lar un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Marca Detnov, model BOX-ONE, o semblant. Dimensions: 172x170x48 mm. | 7,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,22000 | € |
| P-178 | PM17-Z006 | u | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.<br><br>Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent | **43,61** | **€** |
| | BMY2-0TBW | u | Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 0,28000 | € |
| | BMY2-Z006 | u | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.<br><br>Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent | 31,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,33000 | € |
| P-179 | PM17-Z010 | u | Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.<br><br>Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207 | **303,40** | **€** |
| | PMD9-B001 | u | BTD-1207. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A | 30,00000 | € |
| | PDE2O5UA0 | u | TUL500 EN. Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A | 241,00000 | € |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 4,75000 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,65000 | € |
| P-180 | PM18-Z001 | u | Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. | **108,20** | **€** |
| | PDEQ5RCV0 | u | MAD-569-I. Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat | 97,00000 | € |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 4,75000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 6,45000 € |
| P-181 | PM18-Z003 | u | Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. | **117,20** **€** |
| | PDEQ5R1V0 | u | MAD-565-I. Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat | 106,00000 € |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 4,75000 € |
| | | | Altres conceptes | 6,45000 € |
| P-182 | PM18-Z010 | u | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).<br>Característiques<br>- Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm<br>- Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent. | **51,20** **€** |
| | PDEQ-Z010 | u | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).<br>Característiques<br>- Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm<br>- Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent. | 40,00000 € |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 4,75000 € |
| | | | Altres conceptes | 6,45000 € |
| P-183 | PM20-DG5 | u | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge | **370,66** **€** |
| | BM20-0T2B | u | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum | 293,08000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical | | |
| | BMY0-0TC2 | u | Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi | 0,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 77,05000 | € |
| P-184 | PM32-DZ3K | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment | **85,75** | **€** |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 34,03000 | € |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,27000 | € |
| | BM30-0T70 | u | Armari per a extintor per a muntar superficialment | 30,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,55000 | € |
| P-185 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | **75,11** | **€** |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,27000 | € |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 64,57000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,27000 | € |
| P-186 | PM90-HC45 | u | Comptador de llamps instal·lat (d) | **293,79** | **€** |
| | 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 | 278,23000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,56000 | € |
| P-187 | PM93-Z001 | u | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. | **3.507,15** | **€** |
| | BM91-Z001 | u | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2560) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. | 2.250,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.257,15000 | € |
| P-188 | PMD9-B002 | u | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A | **44,66** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 44,66000 | € |
| P-189 | PMP1-Z002 | u | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. | **255,68** | **€** |
| | BMP1-Z002 | u | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. | 230,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 25,68000 | € |
| P-190 | PMP1-Z007 | u | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. | **210,41** | **€** |
| | BMP1-Z006 | u | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. | 195,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,41000 | € |
| P-191 | PMP1-Z008 | u | Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3 | **63,41** | **€** |
| | BMP1-Z007 | u | Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3 | 48,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,41000 | € |
| P-192 | PMP1-Z011 | u | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació autommàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema | **2.500,00** | **€** |
| | BMP1-Z011 | u | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació autommàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema | 2.500,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-193 | PMP1-Z012 | u | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 | **40,00** | **€** |
| | BMP1-Z012 | u | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 | 40,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-194 | PMS0-6Z7F | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | **10,36** | **€** |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,36000 | € |
| | BMS0-1K0U | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 2,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,90000 | € |
| P-195 | PMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | **77,90** | **€** |
| | BMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | 70,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 7,90000 | € |
| P-196 | PMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | **77,90** | **€** |
| | BMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | 70,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,90000 | € |
| P-197 | PMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg. | **77,90** | **€** |
| | BMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg. | 70,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,90000 | € |
| P-198 | PN33-ANCQ | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **73,44** | **€** |
| | BN33-2JZX | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 52,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,55000 | € |
| P-199 | PN33-ANJ5 | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **29,73** | **€** |
| | BN33-2K6R | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 16,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,84000 | € |
| P-200 | PN33-ANOL | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **45,94** | **€** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BN33-2K6U | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 30,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,41000 | € |
| P-201 | PN33-ANON | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **67,76** | **€** |
| | BN33-2K6W | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 49,27000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,49000 | € |
| P-202 | PN38-Z002 | u | Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre. | **12,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 12,00000 | € |
| P-203 | PP16-77XF | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada | **25,03** | **€** |
| | BP18-1O3T | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar | 17,22000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,81000 | € |
| P-204 | PP31-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent | **40,84** | **€** |
| | BP33-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent | 28,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,84000 | € |
| P-205 | PP31-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent | **62,55** | **€** |
| | BP33-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent | 42,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,55000 | € |
| P-206 | PP35-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 | **2.535,48** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4. | | |
| | | | Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent | | |
| | BP38-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4. | 2.330,00000 | € |
| | | | Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 205,48000 | € |
| P-207 | PP35-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda | **460,00** | **€** |
| | BP38-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda | 460,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-208 | PP35-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent. | **365,14** | **€** |
| | | | Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent | | |
| | BP38-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent. | 360,00000 | € |
| | | | Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 5,14000 | € |
| P-209 | PP35-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE. | **939,14** | **€** |
| | | | Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent | | |
| | BP38-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE. | 934,00000 | € |
| | | | Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 5,14000 | € |
| P-210 | PP35-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA. | **94,14** | **€** |
| | | | Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent | | |
| | BP38-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA. | 89,00000 | € |
| | | | Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 5,14000 | € |
| P-211 | PP3A-P001 | u | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira | **133,36** | **€** |
| | | | Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. | | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BP3F-1BRH | u | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira | 94,83000 | € |
| | | | Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. | | |
| | | | Altres conceptes | 38,53000 | € |
| P-212 | PP3B-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm. | **582,84** | **€** |
| | | | Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent | | |
| | BP3G-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm. | 570,00000 | € |
| | | | Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 12,84000 | € |
| P-213 | PP41-73D6 | m | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub | **3,12** | **€** |
| | BP41-1CGF | m | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, 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, amb una impedància de 75 ohm | 2,30520 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,81480 | € |
| P-214 | PP44-663N | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | **1,48** | **€** |
| | BP44-1A3K | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | 0,71400 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,76600 | € |
| P-215 | 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 | **1,50** | **€** |
| | 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 | 0,72450 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,77550 | € |
| P-216 | PP45-668Z | m | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc | **3,19** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat | | |
| | BP45-VIZ8 | m | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 | 0,62000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,57000 | € |
| P-217 | PP47-65WA | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | **7,78** | **€** |
| | BP47-1A5A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària | 6,24000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,54000 | € |
| P-218 | PP4A-C003 | u | Pigtail multimode LC de 1 m, | **4,90** | **€** |
| | ZICS50575 | u | Pigtail multimode LC de 1 m, | 4,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-219 | PP4A-VV01 | u | Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent. | **6,82** | **€** |
| | BP4A-VV01 | u | adfs | 4,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,57000 | € |
| P-220 | PP4B-CTKL | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable | **3,22** | **€** |
| | BP4B-34MB | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial | 0,59000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,63000 | € |
| P-221 | PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | **3,09** | **€** |
| | BP4B-34MA | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells | 0,46000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,63000 | € |
| P-222 | PP4C-Z001 | u | Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. | **9,90** | **€** |
| | BP4C-Z001 | u | Adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. | 2,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,90000 | € |
| P-223 | PP51-Z001 | u | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària. | **33,95** | **€** |
| | BP51-Z001 | u | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. | 30,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,95000 | € |
| P-224 | PP72-67AL | u | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament | **452,72** | **€** |
| | BP74-1ALY | u | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau | 427,04000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,68000 | € |
| P-225 | PP72-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs | **63,68** | **€** |
| | | | Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent | | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BP74-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs | 38,00000 | € |
| | | | Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent | | |
| | | | Altres conceptes | 25,68000 | € |
| P-226 | PP73-Z001 | u | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. | **1.657,00** | **€** |
| | ZICS2813 | u | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. | 930,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 727,00000 | € |
| P-227 | PP73-Z002 | u | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. | **76,00** | **€** |
| | ZICS2430 | u | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. | 76,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-228 | PP77-66ZN | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample | **17,68** | **€** |
| | BP7O-1YCS | u | Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets | 2,89000 | € |
| | BP7B-1AH9 | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell | 10,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,74000 | € |
| P-229 | PP7A-H9LL | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent. | **296,09** | **€** |
| | 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 | 193,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 102,74000 | € |
| P-230 | PP7A-W003 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent. | **193,00** | **€** |
| | Z6661 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6 | 193,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-231 | PP7A-X012 | u | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent. | **110,14** | **€** |
| | BP7E-X012 | U | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector LC/UPC. Marca TELEVES ref. 769212 ó equivalent. | 105,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,14000 | € |
| P-232 | PP7A-Z9LL | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. | **272,74** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 272,74000 | € |
| P-233 | PP7B-Z001 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a "U" a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 | **130,00** | **€** |
| | ZICS23306 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a "U" a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 | 130,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-234 | PP7C-66UB | u | Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament | **268,05** | **€** |
| | 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 | 171,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 96,40000 | € |
| P-235 | PP7C-Z002 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | **17,00** | **€** |
| | ZICS5520 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | 17,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-236 | PP7I-Z001 | u | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | **41,00** | **€** |
| | ZICS2397 | u | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | 41,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-237 | PP7J-Z001 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | **42,00** | **€** |
| | ZICS2555 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | 42,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-238 | PPA0-HA55 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | **335,68** | **€** |
| | BPA1-H5R9 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | 310,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,68000 | € |
| P-239 | PPA1-HA69 | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | **738,94** | **€** |
| | BPA2-H5QW | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | 699,42000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 39,52000 | € |
| P-240 | PPA1-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. | **489,52** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 489,52000 | € |
| P-241 | PPD4-4RLI | u | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat | **12,93** | **€** |
| | BPD4-12UP | u | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, | 7,66000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,27000 | € |
| P-242 | PPD4-Z001 | u | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent | **150,27** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 150,27000 | € |
| P-243 | XPAUI105 | pa | Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents. | **90.000,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 90.000,00000 | € |
| P-244 | XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | **2.912,62** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 2.912,62000 | € |
| P-245 | XPAUU105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | **2.233,01** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 2.233,01000 | € |
| P-246 | XPAUZ105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | **2.850,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 2.850,00000 | € |

# 7 JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 1

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP1 | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP2 | h | Ajudant calefactor | 24,61000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 21,85000 | € |
| A01-FEP4 | h | Ajudant lampista | 22,27000 | € |
| A01-FEP5 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 18,03000 | € |
| A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 20,28000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 24,61000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 27,71000 | € |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 24,65000 | € |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 23,76000 | € |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 21,17000 | € |
| A01-FEP00 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP01 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP02 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP03 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP04 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP05 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP06 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP07 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP08 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP09 | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0A | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0B | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0C | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0D | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0E | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0F | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0G | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0H | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0I | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0J | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0K | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0L | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0M | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0N | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0O | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0P | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0Q | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0R | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP0S | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0T | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0U | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0V | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0W | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0X | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP0Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP10 | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP11 | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP12 | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP13 | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP14 | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP15 | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP16 | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP17 | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP18 | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP19 | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1A | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1B | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1C | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1D | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1E | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1F | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1G | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1H | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1I | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1J | h | Ajudant muntador | 22,31000 | € |
| A01-FEP1K | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP1L | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A01-FEP1Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP21 | h | Ajudant calefactor | 24,61000 | € |
| A01-FEP2Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP3Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP41 | h | Ajudant lampista | 22,27000 | € |
| A01-FEP4Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP50 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP51 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP52 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP53 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP54 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP55 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP56 | h | Ajudant col·locador | 22,31000 | € |
| A01-FEP5Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP6Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP7Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP8Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEP9Y | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPAY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPBY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPCY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPDY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPEY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPFY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPGY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPHY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPIY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPJY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPKY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPLY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPMY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPNY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPOY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPPY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPQY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPRY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPSY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPTY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPUY | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 20,97000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 21,68000 | € |
| A0F-0000 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0001 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0002 | h | Oficial 1a col·locador | 27,76000 | € |
| A0F-0003 | h | Oficial 1a calefactor | 28,69000 | € |
| A0F-0004 | h | Oficial 1a lampista | 25,96000 | € |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 22,52000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 24,61000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 28,26000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 28,69000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 23,90000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 25,12000 | € |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 19,34000 | € |
| A0F-00000 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00001 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00002 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00003 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 4

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A0F-00004 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00005 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00006 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00007 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00008 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00009 | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000A | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000B | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000C | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000D | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000E | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000F | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000G | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000H | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000I | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000J | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000K | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000L | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000M | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000N | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000O | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000P | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000Q | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000R | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000S | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000T | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000U | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000V | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000W | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000X | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0000Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00010 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00011 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00012 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00013 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00014 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00015 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00016 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00017 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00018 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-00019 | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001A | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001B | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001C | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 5

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A0F-0001D | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001E | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001F | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001G | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001H | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001I | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001J | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001K | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001L | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001M | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001N | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001O | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001P | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001Q | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001R | h | Oficial 1a muntador | 25,96000 | € |
| A0F-0001S | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001T | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001U | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001V | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-0001Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00020 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-00021 | h | Oficial 1a col·locador | 27,76000 | € |
| A0F-00022 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-00023 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-00024 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-00025 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-00026 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-00027 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-00028 | h | Oficial 1a col·locador | 25,12000 | € |
| A0F-0002Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00031 | h | Oficial 1a calefactor | 28,69000 | € |
| A0F-0003Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-00041 | h | Oficial 1a lampista | 25,96000 | € |
| A0F-0004Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0005Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0006Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0007Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0008Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-0009Y | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000AY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000BY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000CY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000DY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000EY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A0F-000FY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000GY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000HY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000IY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000JY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000KY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000LY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000MY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000NY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000OY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000PY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000QY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000RY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000SY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000TY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| A0F-000UY | h | Oficial 1a electricista | 28,69000 | € |
| MOVDIO | h | Oficial | 25,00000 | € |
| MOVIDA | h | Ajudant | 22,00000 | € |
| OGEN003 | h | Oficial 1ª | 18,43000 | € |
| OGEN005 | h | Ajudant | 17,17000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C152-003B | h | Camió grua | 42,14000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 1,72000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 1,47000 | € |
| B03J-0K8V | t | Grava de pedrera, per a drens | 21,15000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 18,70000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 129,66000 | € |
| B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 73,01000 | € |
| B0A1-07JH | u | Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior | 1,48000 | € |
| B0A1-07JT | u | Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior | 0,54000 | € |
| B0A1-07K0 | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,39000 | € |
| B0A1-07KB | u | Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior | 1,08000 | € |
| B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,58000 | € |
| B0A1-07KI | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 0,25000 | € |
| B0A1-07KK | u | Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior | 0,36000 | € |
| B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,43000 | € |
| B0A1-07KM | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 0,33000 | € |
| B0A1-07KP | u | Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior | 0,79000 | € |
| B0A1-07L1 | u | Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior | 1,60000 | € |
| B0A1-07L5 | u | Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior | 0,45000 | € |
| B0A1-07K01 | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,39000 | € |
| B0AO-07I0 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,19000 | € |
| B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,09000 | € |
| B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,15000 | € |
| B0AO-07I01 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,19000 | € |
| B0C60-L001 | u | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. | 640,00000 | € |
| B0C60-L002 | u | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. | 1.730,00000 | € |
| B0F15-06NK | u | Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,25000 | € |
| B7C71-28D2 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB | 0,99000 | € |
| B7C71-28D3 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB | 1,43000 | € |
| B7C71-28D4 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB | 2,35000 | € |
| B7CJ0-1K7P | m2 | Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 | 28,04000 | € |
| B7D1-CW37 | u | Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions | 18,66000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs | 0,45000 | € |
| B7D7-19Y0 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 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 | 35,25000 | € |
| B7D7-19Y6 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 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 | 35,25000 | € |
| B7D7-19Y7 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 200 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 | 132,19000 | € |
| B7D7-19Y01 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 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 | 35,25000 | € |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 12,58000 | € |
| B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 14,11000 | € |
| BAS1-0I1Y | u | Porta tallafocs de fusta,EI2-C 90, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x205 cm, preu alt | 1.305,63000 | € |
| BAWB-1GJ9 | u | Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural | 48,02000 | € |
| BD11-0MDF | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm | 1,93000 | € |
| BD11-0MDG | u | Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm | 1,88000 | € |
| BD11-0MDH | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm | 2,61000 | € |
| BD11-0MDI | u | Brida per a tub penjat del sostre | 2,90000 | € |
| BD16-1K9V | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 16,34000 | € |
| BD16-1K9X | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 4,86000 | € |
| BD16-1K9Z | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 10,60000 | € |
| BD16-1KA1 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 12,72000 | € |
| BD16-1KA2 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 5,43000 | € |
| BD16-1KA4 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 7,98000 | € |
| BD16-ZZ01 | u | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br><br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. | 60,00000 | € |
| BD1A-1NDI | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 7,21000 | € |
| BD1A-1NE2 | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 7,57000 | € |
| BD34-2042 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 80x80x6 cm | 28,85000 | € |
| BDK2-1KNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis | 14,21000 | € |
| BDK2-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. | 165,00000 | € |
| BDW2-1KBY | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm | 14,65000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BDW2-1KC5 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm | 2,44000 | € |
| BDW2-1KC6 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm | 3,41000 | € |
| BDW2-1KC7 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm | 6,19000 | € |
| BDW2-1KC8 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm | 7,52000 | € |
| BDW2-1KC9 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm | 13,00000 | € |
| BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 7,45000 | € |
| BDW3-FFAO | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,11000 | € |
| BDY2-1KCD | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm | 0,24000 | € |
| BDY2-1KCK | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm | 0,04000 | € |
| BDY2-1KCL | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm | 0,05000 | € |
| BDY2-1KCM | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm | 0,07000 | € |
| BDY2-1KCN | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm | 0,08000 | € |
| BDY2-1KCO | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm | 0,19000 | € |
| BE40-16NJ | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 600 mm de diàmetre | 75,62000 | € |
| BE41-0O0I | m | Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits | 1,37000 | € |
| BE42-0O46 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 3,73000 | € |
| BE42-0O48 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 4,35000 | € |
| BE42-0O4E | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 5,02000 | € |
| BE42-0O4H | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 6,25000 | € |
| BE42-0OBT | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm | 44,10000 | € |
| BE42-0OC0 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm | 37,01000 | € |
| BE55-2MMI | u | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge | 16,27000 | € |
| BE60-34DC | m2 | Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 | 2,09000 | € |
| BE60-GTCT | m2 | Manta CLIMLINER Roll G1 de llana mineral ARENA d'ISOVER, revestit per una de les seves cares amb un teixit NETO de vidre reforçat de color negre absorbent acústic de gran resistència mecánica, recomenat per a l'aïllament interior de conductes metàl·lics en interiors d'edificis de 25 mm de gruix, llargària de 20 m i ampla d'1,20 m. Complint la norma UNE-EN 14303 ´´Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación´´, amb una conductivitat térmica 0,032 a 0,040 W/(m·K), classe de reacció al foc A2-s1-d0, coeficient d'absorció acústica AW, ?w 0,50 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. Fixat al conducte mitjançant perns metàl·lics i volanderes.. Article: ref. 46456 de la sèrie Interior de conductes de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL | 9,05000 | € |
| BE61-1GBL | m2 | Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes | 11,16000 | € |
| BEF0-R001 | u | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, marca KEYTER, sèrie PERSEA EVO, model KCRA EURO 3120 I o equivalent, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h. | 54.000,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació.<br>- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.<br>- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.<br>- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.<br>- Prefiltre G4.<br>- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.<br>- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.<br>- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.<br>- Comandament PGD.<br><br>OPCIONALS INCLOSOS:<br>- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.<br>- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.<br>- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica<br>- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)<br>- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.<br>- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.<br>- Suplement antivibratoris.<br>- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)<br>- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.<br>- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.<br>- Etapa única de filtració F7.<br>- Detecció de filtre brut.<br>- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)<br>- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire<br>- Comptador energia tèrmica i elèctrica<br>- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.<br><br>Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn. | | |
| BEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | 15,00000 | € |
| BEKI-R001 | u | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)<br><br>Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent | 20,00000 | € |
| BEKJ-Z002 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | 85,00000 | € |
| BEKJ-Z003 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM) | 35,00000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | | |
| BEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds<br>- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds<br>- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds<br>- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds<br>- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds<br>- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds<br>- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ - 1uds<br><br>Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent | 4.200,00000 | € |
| BEKS869E | u | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.<br><br>Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3 | 800,00000 | € |
| BEM3-S001 | u | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. | 3.680,00000 | € |
| BEM8-S003 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa. | 207,00000 | € |
| BEM8-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. | 270,00000 | € |
| BEM9-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) | 840,00000 | € |
| BEN1-Z001 | u | Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.<br>Mides 490x490x25 mm | 35,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | Cabal nominal 1400 m3/h<br><br>Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent. | | |
| BEV1-H6EA | m | Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat | 4,08000 | € |
| BEV1-H6EB | u | Material per a instal·lació electrica de punt de control | 25,00000 | € |
| BEV3Z0037 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. | 7.500,00000 | € |
| BEW1-0OWY | u | Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre | 4,70000 | € |
| BEW1-0OWZ | u | Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre | 4,75000 | € |
| BEW1-0OX0 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre | 5,35000 | € |
| BEW1-0OX1 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre | 5,83000 | € |
| BEW1-0OXP | u | Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre | 12,01000 | € |
| BEW1-0OXR | u | Suport estàndard per a conducte circular de 750 mm de diàmetre | 17,64000 | € |
| BEY1-2ACQ | u | Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix | 1,03000 | € |
| BF18-034O | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 8,90000 | € |
| BF18-034U | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 22,36000 | € |
| BF53-FGLB | m | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 2,55000 | € |
| BF91-1N6D | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 16,41000 | € |
| BF91-1N6E | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 5,90000 | € |
| BF91-1N6F | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 3,50000 | € |
| BF91-1N6H | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 2,31000 | € |
| BF91-1N6I | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 13,50000 | € |
| BF91-1N6K | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 8,51000 | € |
| BFB5-1PMC | m | Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,40000 | € |
| BFB5-1PME | m | Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 2,27000 | € |
| BFB5-1PN7 | m | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,02000 | € |
| BFQ0-0DEY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,40000 | € |
| BFQ0-0DF0 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,47000 | € |
| BFQ0-0DF2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,52000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 14

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BFQ0-0DF4 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,69000 | € |
| BFQ0-0DF6 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,79000 | € |
| BFQ0-0DIB | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,98000 | € |
| BFQ0-0DIE | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,23000 | € |
| BFQ0-0DIH | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,25000 | € |
| BFQ0-0DLQ | 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 9 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 | 0,65000 | € |
| BFQ0-0DF01 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 0,47000 | € |
| BFW4-036R | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar | 2,03000 | € |
| BFW4-036U | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", per a soldar | 10,86000 | € |
| BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 1,11000 | € |
| BFWA-0AP5 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar | 0,93000 | € |
| BFWA-0AP6 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar | 3,61000 | € |
| BFWA-0AP7 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar | 5,80000 | € |
| BFWA-0AP8 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar | 8,08000 | € |
| BFWA-0APC | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar | 1,66000 | € |
| BFWA-0APD | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar | 7,99000 | € |
| BFWF-09RR | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 1,92000 | € |
| 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 | € |
| BFWF-09S2 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 3,29000 | € |
| BFY3-0650 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| BFY3-06500 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| BFY3-06501 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| BFY3-06502 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 15

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BFYB-037M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat | 0,37000 | € |
| BFYB-037P | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", soldat | 0,89000 | € |
| BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,25000 | € |
| BFYF-0AQ0 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat | 0,13000 | € |
| BFYF-0AQ1 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat | 0,29000 | € |
| BFYF-0AQ2 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat | 0,37000 | € |
| BFYF-0AQ3 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat | 0,48000 | € |
| BFYF-0AQ7 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat | 0,20000 | € |
| BFYF-0AQ8 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat | 0,44000 | € |
| BFYH-0A43 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,05000 | € |
| 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 | € |
| BFYH-0A47 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,06000 | € |
| BG14-NS | u | Part proporcional de Armari i Aparamenta per circuit del tipus caixa emmotllada | 1.250,00000 | € |
| BG12-0G8N | u | Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 4,37000 | € |
| BG14-NSSQ | u | Part proporcional de Armari i Aparamenta per circuit | 244,00000 | € |
| BG25-1PWG | m | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 57,01000 | € |
| BG2J-0BBV | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm | 9,69000 | € |
| BG2J-0BCE | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm | 22,94000 | € |
| BG2J-0BCG | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm | 19,01000 | € |
| BG2J-0BCH | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm | 25,28000 | € |
| BG2J-0BCI | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm | 27,68000 | € |
| BG2J-0BCJ | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm | 14,41000 | € |
| BG2J-0BET | m | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm | 6,69000 | € |
| BG2O-1KWB | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 3,02000 | € |
| BG2O-1KWE | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 6,91000 | € |
| 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 | 0,99000 | € |
| BG2P-1KUZ | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | 3,57000 | € |
| 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 | 0,74000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| 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 | € |
| BG33-G2RV | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 | 40,54000 | € |
| BG33-G2RW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 | 32,01000 | € |
| BG33-G2RZ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 | 25,18000 | € |
| BG33-G2S2 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 | 21,14000 | € |
| BG33-G2S3 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 | 16,91000 | € |
| BG33-G2SB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 | 10,95000 | € |
| BG33-G2SJ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 | 5,33000 | € |
| BG33-G2SW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 | 2,85000 | € |
| 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 | 2,41000 | € |
| 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 | 1,70000 | € |
| 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 | 11,99000 | € |
| BG33-G2WY | 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 5x6 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 | 5,33000 | € |
| 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 | 7,95000 | € |
| BG33-G2YV | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 | 2,34000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | emissió fums | | |
| BG33-G2ZC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 | 1,26000 | € |
| BG33-G30A | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 | 4,06000 | € |
| BG35-HIIU | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 0,46000 | € |
| BG35-HIW3 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 0,74000 | € |
| BG3E-0U1L | m | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima | 15,00000 | € |
| BG61-1OGP | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar | 16,44000 | € |
| BG64-07EQ | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | 3,58000 | € |
| 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-1NY9 | u | Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà | 7,36000 | € |
| BG6H-1BXM | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44 | 7,52000 | € |
| BG6H-1BXN | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44 | 5,28000 | € |
| 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 | 42,05000 | € |
| BG8A-P001 | u | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg. | 180,00000 | € |
| BGD5-06SW | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm | 16,70000 | € |
| BGW3-0AHA | u | Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 110 i 170 mm, acabat anoditzat gris | 8,67000 | € |
| BGW8-0ASJ | u | Part proporcional d'accessoris per a endolls | 0,43000 | € |
| BGWA-0AMJ | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària i 100 mm d'amplària | 2,60000 | € |
| BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,14000 | € |
| BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,22000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 18

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BGWF-0ARI | u | Part proporcional d'accessoris per a platines de coure nues | 0,30000 | € |
| BGY1-1OXT | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 3,16000 | € |
| BGY1-1OXZ | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 4,16000 | € |
| BGY1-1OY4 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 7,65000 | € |
| BGY1-1OY7 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 500 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 8,60000 | € |
| BGY1-1OYH | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 5,10000 | € |
| BGY1-1OYM | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 600 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 9,42000 | € |
| BGY1-1P29 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 4,95000 | € |
| BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 3,58000 | € |
| BH12-T001 | u | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg. | 330,00000 | € |
| BH12-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg | 267,00000 | € |
| BH12-Z002 | u | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg | 150,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 19

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BH20-D001 | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br><br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg | 46,00000 | € |
| BH21-Z002 | m | Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal | 12,50000 | € |
| BH22-S001 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 370,00000 | € |
| BH22-S002 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 380,00000 | € |
| BH22-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de | 390,00000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 20

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | |
| BH22-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 400,00000 | € |
| BH22-S005 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 905,00000 | € |
| BH22-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 905,00000 | € |
| BH22-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. | 390,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 21

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | |
| BH40-C001 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF. | 42,00000 | € |
| BH40-C002 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg | 46,00000 | € |
| BH40-C003 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg | 53,00000 | € |
| BH40-C004 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg | 63,00000 | € |
| BH40-C005 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg | 85,00000 | € |
| BH43-Z001 | u | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat | 194,00000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 22

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only) | | |
| BH65-E002 | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br><br>Marca DAISALUX model NOVA LDN6 + CAJA ESTANCA ó equivalent | 120,00000 | € |
| BH65-Z001 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;<br><br>Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;<br>Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | 180,00000 | € |
| BH65-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;<br><br>Marca ZUMTOBEL model RESCLITE PRO M MRCR ANT HP E3D WH o equivalent | 137,00000 | € |
| BH65-Z010 | u | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; | 180,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 23

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | | |
| BH65-Z020 | u | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant | 193,00000 | € |
| BHB1-HZ70 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 44,32000 | € |
| BHNG-T001 | U | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K<br>Es subministra complet amb marc de vidre transparent.<br><br>Mides: 102 x 229 x 91 mm<br>Potència total: 11,3 W<br>Pes: 1,05 kg<br>Posició del llum: STD - estàndard<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W<br>Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4 | 350,00000 | € |
| BHQ6-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W | 530,00000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 24

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | | |
| BHQ6-Z002 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | 500,00000 | € |
| BHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? | 90,00000 | € |
| BHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. | 235,00000 | € |
| BHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. | 210,00000 | € |
| BHT3-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, | 120,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 25

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg | | |
| BHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg | 450,00000 | € |
| BJ211-0R4Q | u | Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2 | 4,61000 | € |
| BJ215-0RRW | u | Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ | 13,12000 | € |
| BJ2Z3-0RKX | u | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ | 2,93000 | € |
| BM12-L001 | u | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.9 o equivalent. | 1.240,00000 | € |
| BM12-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. | 320,00000 | € |
| BM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | 41,00000 | € |
| BM17-Z004 | u | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.<br><br>Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. | 48,00000 | € |
| BM20-0T2B | u | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes | 293,08000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical | | |
| BM30-0T70 | u | Armari per a extintor per a muntar superficialment | 30,90000 | € |
| BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 34,03000 | € |
| BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 64,57000 | € |
| 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 | 278,23000 | € |
| BM91-Z001 | u | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2560) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. | 2.250,00000 | € |
| BMP1-Z002 | u | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. | 230,00000 | € |
| BMP1-Z006 | u | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. | 195,00000 | € |
| BMP1-Z007 | u | Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3 | 48,00000 | € |
| BMP1-Z011 | u | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació automàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema | 2.500,00000 | € |
| BMP1-Z012 | u | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 | 40,00000 | € |
| BMS0-1K0U | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 2,10000 | € |
| BMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | 70,00000 | € |
| BMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | 70,00000 | € |
| BMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg. | 70,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BMY0-0TC2 | u | Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi | 0,53000 | € |
| BMY2-0TBU | u | Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció | 0,62000 | € |
| BMY2-0TBW | u | Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 0,28000 | € |
| BMY2-Z006 | u | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.<br><br>Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent | 31,00000 | € |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,27000 | € |
| BN33-2JZX | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 52,89000 | € |
| BN33-2K3H | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat i sistema de bloqueig, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 152,68000 | € |
| BN33-2K60 | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 44,59000 | € |
| BN33-2K6R | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 16,89000 | € |
| BN33-2K6S | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 19,94000 | € |
| BN33-2K6U | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 30,53000 | € |
| BN33-2K6V | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 35,76000 | € |
| BN33-2K6W | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 49,27000 | € |
| BN33-2K601 | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 44,59000 | € |
| BP18-1O3T | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar | 17,22000 | € |
| BP33-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent | 28,00000 | € |
| BP33-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24. | 42,00000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent | | |
| BP38-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4. | 2.330,00000 | € |
| | | Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent | | |
| BP38-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda | 460,00000 | € |
| BP38-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent. | 360,00000 | € |
| | | Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent | | |
| BP38-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE. | 934,00000 | € |
| | | Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent | | |
| BP38-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA. | 89,00000 | € |
| | | Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent | | |
| BP3F-1BRH | u | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira | 94,83000 | € |
| | | Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. | | |
| BP3G-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó “Trucada a tots”, funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm. | 570,00000 | € |
| | | Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent | | |
| BP41-1CGF | m | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, 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, amb una impedància de 75 ohm | 2,26000 | € |
| BP434620 | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 | 0,80000 | € |
| BP44-1A30 | 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 | € |
| BP44-1A3K | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | 0,68000 | € |
| 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 | 0,69000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BP44-1A301 | 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 | € |
| BP45-VIZ8 | m | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 | 0,62000 | € |
| BP47-1A5A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària | 6,24000 | € |
| BP4A-VV01 | u | adfs | 4,25000 | € |
| BP4B-34M0 | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells | 0,46000 | € |
| BP4B-34MA | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells | 0,46000 | € |
| BP4B-34MB | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial | 0,59000 | € |
| BP4B-34M01 | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells | 0,46000 | € |
| BP4C-Z001 | u | Adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. | 2,00000 | € |
| BP51-Z001 | u | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. | 30,00000 | € |
| BP74-1ALY | u | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau | 427,04000 | € |
| BP74-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19” per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19”. 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs | 38,00000 | € |
| | | Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent | | |
| BP7B-1AH9 | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell | 10,05000 | € |
| 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 | 193,35000 | € |
| BP7E-X011 | u | Adaptador Ethernet-SFP per a mòduls OLT amb connector RJ45 1 GbE amb connector SC/UPC. Marca TELEVES ref. 769411 ó equivalent. | 150,00000 | € |
| BP7E-X012 | U | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector LC/UPC. Marca TELEVES ref. 769212 ó equivalent. | 105,00000 | € |
| 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 | 171,65000 | € |
| BP7O-1YCS | u | Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets | 2,89000 | € |
| BPA1-H5R9 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | 310,00000 | € |
| BPA2-H5QW | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | 699,42000 | € |
| BPD4-12UP | u | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, | 7,66000 | € |
| PDE2O5UA0 | u | TUL500 EN. Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A | 241,00000 | € |
| PDEHQY77V0 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. | 40,00000 | € |
| PDEQ-Z010 | u | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).<br>Característiques | 40,00000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm<br>- Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent. | | |
| PDEQ5O3V0 | u | MAD-401-I. Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada | 35,00000 | € |
| PDEQ5O4V0 | u | MAD-411-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió | 40,00000 | € |
| PDEQ5O8V0 | u | MAD-451-I. Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat | 41,00000 | € |
| PDEQ5R1V0 | u | MAD-565-I. Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat | 106,00000 | € |
| PDEQ5RCV0 | u | MAD-569-I. Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat | 97,00000 | € |
| PDETBOX-ONE | u | Caixa transparent per instal·lar un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Marca Detnov, model BOX-ONE, o semblant. Dimensions: 172x170x48 mm. | 7,00000 | € |
| PDETNY3UH0 | u | TBD-450-IW. Tapa basculant de protecció de plàstic | 5,00000 | € |
| PDETZ-200 | u | Z-200. Base de connexió per a detectors convencionals i analògics | 3,50000 | € |
| PDETZ-20H | a | Z-200H. Base de connexió amb entrada de tub vist | 4,00000 | € |
| PDETZ-STD200 | u | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br><br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent. | 1,20000 | € |
| PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 0,95000 | € |
| Z5531 | U | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | 366,00000 | € |
| Z6661 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6 | 193,00000 | € |
| ZICS2397 | u | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | 41,00000 | € |
| ZICS2430 | u | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. | 76,00000 | € |
| ZICS2555 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | 42,00000 | € |
| ZICS2813 | u | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. | 930,00000 | € |
| ZICS5520 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | 17,00000 | € |
| ZICS23306 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a "U" a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 | 130,00000 | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| ZICS50575 | u | Pigtail multimode LC de 1 m, | 4,90000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 32

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **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** | **81,86000** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,68000 | = | 21,68000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 21,68000 | 21,68000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,72000 | = | 1,20400 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,20400 | 1,20400 |
| 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 | 129,66000 | = | 25,93200 | |
| | B03L-05N7 | t Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 18,70000 | = | 32,53800 | |
| | B011-05ME | m3 Aigua | 0,200 | x | 1,47000 | = | 0,29400 | |
| | | Subtotal: | | | | | 58,76400 | 58,76400 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | | 0,21680 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 81,86480 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **81,86480** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **EEKS869E** | u | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.<br><br>Model<br>MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3 | **Rend.:** | **1,000** | **894,04** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 1,800 | /R x | 27,71000 | = | 49,87800 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 1,800 | /R x | 23,76000 | = | 42,76800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 92,64600 | 92,64600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEKS869E | u | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.<br><br>Model<br>MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3 | 1,000 | x | 800,00000 | = | 800,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 800,00000 | 800,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | | 1,38969 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 894,03569 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **894,03569** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-2 | EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltipprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan incloses les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts. | **Rend.: 1,000** | **7.500,00** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEV3Z0037 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. | 1,000 | x | 7.500,00000 | = | 7.500,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7.500,00000 | 7.500,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 7.500,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **7.500,00000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-3** | **EG14-QG** | u | Quadre elèctric GENERAL de Distribució<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. | **Rend.: 1,000** | **120.426,40** | € |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 28,69000 | = | 229,52000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 24,61000 | = | 196,88000 | |
| | BG14-QG | U | Quadre general | 1,000 | x | 120.000,000 | = | 120.000,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 120.000,00000 | 120.000,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 120.426,40000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **120.426,40000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-4** | **EG14-SQ01** | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres | **Rend.: 1,000** | **39.852,80** | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 16,000 | /R x | 28,69000 | = | 459,04000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 16,000 | /R x | 24,61000 | = | 393,76000 | |
| | BG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED | 1,000 | x | 39.000,0000 | = | 39.000,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 39.000,00000 | 39.000,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 39.852,80000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **39.852,80000** |

**P-5** **EG14-SQ02** u Subquadre elèctric mòdul DC **Rend.: 1,000** **24.926,40** €

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 24,61000 | = | 196,88000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 28,69000 | = | 229,52000 | |
| | BG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòduls DC | 1,000 | x | 24.500,0000 | = | 24.500,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24.500,00000 | 24.500,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24.926,40000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **24.926,40000** |

**P-6** **EG14-SQ03** u Subquadre elèctric mòdul CB **Rend.: 1,000** **24.926,40** €

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 28,69000 | = | 229,52000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 24,61000 | = | 196,88000 | |
| | BG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòduls CB | 1,000 | x | 24.500,0000 | = | 24.500,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24.500,00000 | 24.500,00000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 24.926,40000 |
| | | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **24.926,40000** |

**P-7** **EG14-SQ04** u Subquadre elèctric mòdul BA **Rend.: 1,000** **24.926,40** €

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 24,61000 | = | 196,88000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 28,69000 | = | 229,52000 | |
| | BG14-SQ04 | u | Subquadre elèctric mòdul BA | 1,000 | x | 24.500,0000 | = | 24.500,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24.500,00000 | 24.500,00000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 24.926,40000 |
| | | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **24.926,40000** |

**P-8** **EG14-SQ05** u Subquadre elèctric mòdul AT **Rend.: 1,000** **24.926,40** €

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 24,61000 | = | 196,88000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 28,69000 | = | 229,52000 | |
| | BG14-SQ05 | u | Subquadre elèctric mòdul AT | 1,000 | x | 24.500,0000 | = | 24.500,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24.500,00000 | 24.500,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 24.926,40000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **24.926,40000** |

**P-9** **EG14-SQ06** u Subquadre elèctric cuines **Rend.: 1,000** **4.413,20** €

Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponent.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 28,69000 | = | 114,76000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 4,000 | /R x | 24,61000 | = | 98,44000 | |
| | BG14-SQ06 | u | Subquadre elèctric cuines | 1,000 | x | 4.200,00000 | = | 4.200,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4.200,00000 | 4.200,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4.413,20000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.413,20000** |

**P-10** **EG62XA10** u Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents: **Rend.: 1,000** **7,00** €

- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW
- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW
- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW

Totalment muntat i connectat.

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 7,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,0000** |

**P-11** **EP43Z002** m Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment. **Rend.: 1,000** **1,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 24,65000 | = | 0,36975 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 21,17000 | = | 0,31755 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,68730 | 0,68730 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP434620 | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 | 1,050 | x | 0,80000 | = | 0,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84000 | 0,84000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,01031 |
| COST DIRECTE | | 1,53761 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,53761** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-12 | EPUNTOA001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | **Rend.:** | **1,000** | **18,22** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 28,69000 | = | 0,45904 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 24,61000 | = | 0,49220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,95124 | 0,95124 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG12-0G8N | u | Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 4,37000 | = | 4,37000 | |
| | BG35-HIIU | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 20,000 | x | 0,46000 | = | 9,20000 | |
| | 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 | 5,000 | x | 0,74000 | = | 3,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,27000 | 17,27000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 18,22124 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **18,22124** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | EPUNTOA002 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia<br>- Mitja de 5 metres.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | **Rend.:** | **1,000** | **32,37** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 28,69000 | = | 0,45904 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 24,61000 | = | 0,49220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,95124 | 0,95124 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG35-HIIU | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 20,000 | x | 0,46000 | = | 9,20000 | |
| | BG2P-1KUZ | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | 5,000 | x | 3,57000 | = | 17,85000 | |
| | BG12-0G8N | u | Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 4,37000 | = | 4,37000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 31,42000 | 31,42000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 32,37124 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **32,37124** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-14 | EPUNTOZ001 | ud | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 | **Rend.:** | **1,000** | **71,62** | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 24,61000 | = | 0,49220 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 28,69000 | = | 0,45904 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,95124 | 0,95124 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG12-0G8N | u | Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 4,37000 | = | 4,37000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,37000 | 4,37000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | 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 | 8,000 | x | 2,41391 | = | 19,31128 | |
| | PG35-HIW2 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament 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 | 30,000 | x | 1,56629 | = | 46,98870 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 66,29998 | 66,29998 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 71,62122 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **71,62122** |

**P-15** **P560-L001** u Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.

Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent.

**Rend.: 1,000** **690,99** €

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,700 | /R x | 21,85000 | = | 15,29500 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,400 | /R x | 24,61000 | = | 34,45400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 49,74900 | 49,74900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0C60-L001 | u | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. | 1,000 | x | 640,00000 | = | 640,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 640,00000 | 640,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | | 1,24373 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 690,99273 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **690,99273** |

**P-16** **P560-L002** u Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.

Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent.

**Rend.: 1,000** **1.780,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,400 | /R x | 24,61000 | = | 34,45400 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,700 | /R x | 21,85000 | = | 15,29500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 49,74900 | 49,74900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0C60-L002 | u | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. | 1,000 | x | 1.730,00000 | = | 1.730,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.730,00000 | 1.730,00000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 1,24373 |
| | | | COST DIRECTE | | | 1.780,99273 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.780,99273** |

**P-17** **P7DB-65O2** m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 **Rend.: 1,000** **9,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,92200 | 4,92200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs | 9,450 | x | 0,45000 | = | 4,25250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,25250 | 4,25250 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,07383 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9,24833 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,24833** |

**P-18** **P7DB-65O3** m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 **Rend.: 1,000** **282,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 24,61000 | = | 2,46100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,46100 | 2,46100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7D1-CW37 | u | Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions | 15,000 | x | 18,66000 | = | 279,90000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 279,90000 | 279,90000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,03692 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 282,39792 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **282,39792** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-19** **P7DC-FIKI** u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **40,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,100 | /R x | 21,85000 | = | 2,18500 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 24,61000 | = | 2,46100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,64600 | 4,64600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 4,000 | x | 0,15000 | = | 0,60000 | |
| | B7D7-19Y6 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 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 | 35,25000 | = | 35,25000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,85000 | 35,85000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,06969 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 40,56569 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **40,56569** |

**P-20** **P7DC-FIKJ** u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **137,51** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 24,61000 | = | 2,46100 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,100 | /R x | 21,85000 | = | 2,18500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,64600 | 4,64600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7D7-19Y7 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 200 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 | 132,19000 | = | 132,19000 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 4,000 | x | 0,15000 | = | 0,60000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 132,79000 | 132,79000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,06969 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 137,50569 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **137,50569** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-21 | P7DC-FIL4 | u | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 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 | | 40,57 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 24,61000 | = | 2,46100 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,100 | /R x | 21,85000 | = | 2,18500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,64600 | 4,64600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7D7-19Y6 | u | Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 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 | 35,25000 | = | 35,25000 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 4,000 | x | 0,15000 | = | 0,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,85000 | 35,85000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,06969 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 40,56569 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **40,56569** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-22 | P89P-45FY | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim | Rend.: 1,000 | | 5,03 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,020 | /R x | 18,03000 | = | 0,36060 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,175 | /R x | 19,34000 | = | 3,38450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,74510 | 3,74510 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,051 | x | 14,11000 | = | 0,71961 | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,0408 | x | 12,58000 | = | 0,51326 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,23287 | 1,23287 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,05618 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,03415 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,03415** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-23 | P89P-45G0 | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim | Rend.: 1,000 | | 6,18 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,022 | /R x | 18,03000 | = | 0,39666 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 19,34000 | = | 3,86800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,26466 | 4,26466 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,0612 | x | 12,58000 | = | 0,76990 | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,0765 | x | 14,11000 | = | 1,07942 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,84932 | 1,84932 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,06397 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,17795 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,17795** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PAS2-5QNH | u | Porta tallafocs de fusta, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x205 cm, preu alt, col·locada | Rend.: 1,000 | 1.317,22 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,400 | /R x | 28,26000 | = | 11,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,30400 | 11,30400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAS1-0I1Y | u | Porta tallafocs de fusta,EI2-C 90, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x205 cm, preu alt | 1,000 | x | 1.305,63000 | = | 1.305,63000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.305,63000 | 1.305,63000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 0,28260 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.317,21660 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.317,21660** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PAS4-7BCI | u | Porta tallafocs de fusta,EI2-C 90, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x205 cm, preu alt, amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural, col·locada | Rend.: 1,000 | 1.433,80 € |

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PAS2-5QNH | u | Porta tallafocs de fusta, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x205 cm, preu alt, col·locada | 1,000 | x 1.317,21660 | = | 1.317,21660 | |
| | PAW8-78PK | u | Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret | 2,000 | x 58,29383 | = | 116,58766 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1.433,80426 | 1.433,80426 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.433,80426 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.433,80426** |

**P-24 PAS4-Z001** u Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent. **Rend.: 1,000** **42.000,00** €

- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa
- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2
- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120
- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm
- Ample lliure del buit: 6600 mm
- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12
- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix
- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm
- Muntatge del calaix: a la paret
- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible
- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció
- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)
- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)
- Motor: 2 x G120L
- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir
- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.
- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C
- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)

Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.

Totalment muntat i connectat.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | PAS2-Z001 | u | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.<br>- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm | 1,000 | x | 42.000,0000 | = | 42.000,00000 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | - Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible<br>- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)<br>- Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat. | |
| | | | Subtotal: | 42.000,00000 | 42.000,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 42.000,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **42.000,00000** |

**PAW8-78PK** u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret **Rend.: 1,000** **58,29** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 24,65000 | = | 4,93000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 25,96000 | = | 5,19200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,12200 | 10,12200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAWB-1GJ9 | u | Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural | 1,000 | x | 48,02000 | = | 48,02000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 48,02000 | 48,02000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,15183 |
| | | | COST DIRECTE | | | 58,29383 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **58,29383** |

**P-25** **PD10-9ALJ** m Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment **Rend.: 1,000** **16,25** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,1806 | /R x | 24,61000 | = | 4,44457 | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,1806 | /R x | 21,85000 | = | 3,94611 | |
| | | Subtotal: | | | | | 8,39068 | 8,39068 |
| Materials | | | | | | | | |
| B7C71-28D4 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB | 1,3755 | x | 2,35000 | = | 3,23243 | |
| B7C71-28D3 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB | 0,2373 | x | 1,43000 | = | 0,33934 | |
| B7C71-28D2 | m | Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB | 0,2163 | x | 0,99000 | = | 0,21414 | |
| BD11-0MDG | u | Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm | 2,100 | x | 1,88000 | = | 3,94800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 7,73391 | 7,73391 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,12586 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 16,25045 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **16,25045** |

**P-26** **PD17-473A** m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **43,41** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,190 | /R x | 21,85000 | = | 4,15150 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,380 | /R x | 24,61000 | = | 9,35180 | |
| | | Subtotal: | | | | | 13,50330 | 13,50330 |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| BD16-1K9V | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,400 | x | 16,34000 | = | 22,87600 | |
| BDW2-1KBY | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm | 0,330 | x | 14,65000 | = | 4,83450 | |
| BD11-0MDH | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm | 0,670 | x | 2,61000 | = | 1,74870 | |
| BDY2-1KCD | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm | 1,000 | x | 0,24000 | = | 0,24000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 29,69920 | 29,69920 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,20255 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 43,40505 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **43,40505** |

**P-27** **PD17-4740** m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **31,68** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,180 | /R x | 21,85000 | = | 3,93300 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,360 | /R x | 24,61000 | = | 8,85960 | |
| | | Subtotal: | | | | | 12,79260 | 12,79260 |
| Materials | | | | | | | | |
| BDW2-1KC8 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm | 0,330 | x | 7,52000 | = | 2,48160 | |
| BD11-0MDF | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm | 0,670 | x | 1,93000 | = | 1,29310 | |
| BDY2-1KCN | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm | 1,000 | x | 0,08000 | = | 0,08000 | |
| BD16-1K9Z | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,400 | x | 10,60000 | = | 14,84000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 18,69470 | 18,69470 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,19189 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 31,67919 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **31,67919** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-28 | PD17-4741 | m | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | **Rend.: 1,000** | **36,57 €** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,180 | /R x | 21,85000 | = | 3,93300 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,360 | /R x | 24,61000 | = | 8,85960 | |
| | | Subtotal: | | | | | 12,79260 | 12,79260 |
| Materials | | | | | | | | |
| BDW2-1KC9 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm | 0,330 | x | 13,00000 | = | 4,29000 | |
| BD11-0MDF | u | Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm | 0,670 | x | 1,93000 | = | 1,29310 | |
| BDY2-1KCO | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |
| BD16-1KA1 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,400 | x | 12,72000 | = | 17,80800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 23,58110 | 23,58110 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,19189 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 36,56559 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **36,56559** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-29 | PD17-ZZ01 | m | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br><br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. | **Rend.: 1,000** | **71,60 €** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,246 | /R x | 21,85000 | = | 5,37510 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,246 | /R x | 24,61000 | = | 6,05406 | |
| | | Subtotal: | | | | | 11,42916 | 11,42916 |
| Materials | | | | | | | | |
| BD16-ZZ01 | u | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br><br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. | 1,000 | x | 60,00000 | = | 60,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 60,00000 | 60,00000 |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17144 |
| COST DIRECTE | | | 71,60060 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **71,60060** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-30 | PD18-8D4W | m | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 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** | **27,63 €** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,190 | /R x | 21,85000 | = | 4,15150 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,380 | /R x | 24,61000 | = | 9,35180 | |
| | | Subtotal: | | | | | 13,50330 | 13,50330 |
| Materials | | | | | | | | |
| BDW3-FFA | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 1,000 | x | 0,11000 | = | 0,11000 | |
| BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 0,330 | x | 7,45000 | = | 2,45850 | |
| BD11-0MDG | u | Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm | 0,670 | x | 1,88000 | = | 1,25960 | |
| BD1A-1NDI | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 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 | 7,21000 | = | 10,09400 | |
| | | Subtotal: | | | | | 13,92210 | 13,92210 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,20255 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 27,62795 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **27,62795** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-31 | PD19-49LK | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 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** | **50,29 €** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 24,61000 | = | 4,42980 | |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 28,69000 | = | 10,32840 | |
| | | Subtotal: | | | | | 14,75820 | 14,75820 |
| Materials | | | | | | | | |
| BD16-1K9V | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,250 | x | 16,34000 | = | 20,42500 | |
| BDW2-1KBY | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm | 1,000 | x | 14,65000 | = | 14,65000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BDY2-1KCD | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm | 1,000 | x | 0,24000 | = | 0,24000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,31500 | 35,31500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,22137 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 50,29457 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **50,29457** |

**P-32** **PD19-49LM** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 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** **23,53** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 28,69000 | = | 10,32840 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 24,61000 | = | 4,42980 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,75820 | 14,75820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDY2-1KCK | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm | 1,000 | x | 0,04000 | = | 0,04000 | |
| | BD16-1K9X | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,250 | x | 4,86000 | = | 6,07500 | |
| | BDW2-1KC5 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm | 1,000 | x | 2,44000 | = | 2,44000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,55500 | 8,55500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,22137 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 23,53457 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **23,53457** |

**P-33** **PD19-49LO** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 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** **44,07** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 24,61000 | = | 4,42980 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 28,69000 | = | 10,32840 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,75820 | 14,75820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDY2-1KCO | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BD16-1KA1 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,250 | x | 12,72000 | = | 15,90000 | |
| | BDW2-1KC9 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm | 1,000 | x | 13,00000 | = | 13,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,09000 | 29,09000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,22137 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 44,06957 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **44,06957** |

**P-34** **PD19-49LP** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 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** **25,23** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 28,69000 | = | 10,32840 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 24,61000 | = | 4,42980 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,75820 | 14,75820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW2-1KC6 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm | 1,000 | x | 3,41000 | = | 3,41000 | |
| | BDY2-1KCL | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | BD16-1KA2 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,250 | x | 5,43000 | = | 6,78750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,24750 | 10,24750 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,22137 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 25,22707 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **25,22707** |

**P-35** **PD19-49LR** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 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** **31,21** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 24,61000 | = | 4,42980 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 28,69000 | = | 10,32840 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,75820 | 14,75820 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD16-1KA4 | m | Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic | 1,250 | x | 7,98000 | = | 9,97500 | |
| | BDY2-1KCM | u | Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm | 1,000 | x | 0,07000 | = | 0,07000 | |
| | BDW2-1KC7 | u | Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm | 1,000 | x | 6,19000 | = | 6,19000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,23500 | 16,23500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,22137 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 31,21457 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **31,21457** |

**P-36** **PD31-56C6** u Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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** **289,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 5,900 | /R x | 25,12000 | = | 148,20800 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 2,950 | /R x | 20,97000 | = | 61,86150 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 210,06950 | 210,06950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD34-2042 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 80x80x6 cm | 1,000 | x | 28,85000 | = | 28,85000 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 1,47000 | = | 0,00294 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,00525 | x | 129,66000 | = | 0,68072 | |
| | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,08505 | x | 73,01000 | = | 6,20950 | |
| | B0F15-06NK | u | Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 130,306 | x | 0,25000 | = | 32,57650 | |
| | 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 | 0,0945 | x | 81,86480 | = | 7,73622 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 76,05588 | 76,05588 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 3,15104 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 289,27642 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **289,27642** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-37** **PD7E-49BA** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **35,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 21,85000 | = | 6,55500 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,600 | /R x | 24,61000 | = | 14,76600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 21,32100 | 21,32100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 0,330 | x | 7,45000 | = | 2,45850 | |
| | BDW3-FFA | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 1,000 | x | 0,11000 | = | 0,11000 | |
| | BD11-0MDI | u | Brida per a tub penjat del sostre | 0,660 | x | 2,90000 | = | 1,91400 | |
| | BD1A-1NE2 | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 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 | 7,57000 | = | 9,08400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 13,56650 | 13,56650 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,31982 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 35,20732 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **35,20732** |

**P-38** **PDK4-AJSE** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **52,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 | /R x | 23,90000 | = | 10,75500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,900 | /R x | 20,97000 | = | 18,87300 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 29,62800 | 29,62800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,166 | /R x | 42,14000 | = | 6,99524 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 6,99524 | 6,99524 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK2-1KNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis | 1,000 | x | 14,21000 | = | 14,21000 | |
| | B03J-0K8V | t | Grava de pedrera, per a drens | 0,067 | x | 21,15000 | = | 1,41705 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 15,62705 | 15,62705 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,44442 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 52,69471 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **52,69471** |

**P-39** **PDK4-Z001** u Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. **Rend.: 1,000** **175,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 | /R x | 23,90000 | = | 10,75500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,75500 | 10,75500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK2-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. | 1,000 | x | 165,00000 | = | 165,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 165,00000 | 165,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,16133 |
| COST DIRECTE | | | 175,91633 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **175,91633** |

**P-40** **PE40-60FM** u Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **119,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 22,52000 | = | 22,52000 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 1,000 | /R x | 20,28000 | = | 20,28000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,80000 | 42,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE40-16NJ | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, antirregolfant, de 600 mm de diàmetre | 1,000 | x | 75,62000 | = | 75,62000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 75,62000 | 75,62000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 1,07000 |
| COST DIRECTE | | | 119,49000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **119,49000** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-41** **PE41-38W6** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **5,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,100 | /R x | 20,28000 | = | 2,02800 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,100 | /R x | 22,52000 | = | 2,25200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,28000 | 4,28000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE41-0O0I | m | Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits | 1,000 | x | 1,37000 | = | 1,37000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,37000 | 1,37000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,06420 |
| COST DIRECTE | | | 5,71420 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5,71420** |

**P-42** **PE42-48R7** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **14,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,200 | /R x | 22,52000 | = | 4,50400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,56000 | 8,56000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE42-0O46 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 1,020 | x | 3,73000 | = | 3,80460 | |
| | BEW1-0OW | u | Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre | 0,330 | x | 4,70000 | = | 1,55100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,35560 | 5,35560 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,12840 |
| COST DIRECTE | | | 14,04400 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,04400** |

**P-43** **PE42-48R9** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **14,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,200 | /R x | 22,52000 | = | 4,50400 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,56000 | 8,56000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE42-0O48 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 1,020 | x | 4,35000 | = | 4,43700 | |
| | BEW1-0OW | u | Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre | 0,330 | x | 4,75000 | = | 1,56750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,00450 | 6,00450 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,12840 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,69290 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,69290** |

**P-44 PE42-48RF** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,200 | /R x | 22,52000 | = | 4,50400 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,56000 | 8,56000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEW1-0OX0 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre | 0,330 | x | 5,35000 | = | 1,76550 | |
| | BE42-0O4E | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 1,020 | x | 5,02000 | = | 5,12040 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,88590 | 6,88590 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,12840 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,57430 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15,57430** |

**P-45 PE42-48RI** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,200 | /R x | 20,28000 | = | 4,05600 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,200 | /R x | 22,52000 | = | 4,50400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,56000 | 8,56000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE42-0O4H | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), | 1,020 | x | 6,25000 | = | 6,37500 | |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de gruix 0,5 mm | | | | | | |
| | BEW1-0OX1 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre | 0,330 | x | 5,83000 | = | 1,92390 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,29890 | 8,29890 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,12840 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 16,98730 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **16,98730** |

**P-46 PE42-48YU** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. **Rend.: 1,000** **109,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,350 | /R x | 22,52000 | = | 30,40200 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 1,350 | /R x | 20,28000 | = | 27,37800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,78000 | 57,78000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEW1-0OX | u | Suport estàndard per a conducte circular de 750 mm de diàmetre | 0,330 | x | 17,64000 | = | 5,82120 | |
| | BE42-0OBT | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm | 1,020 | x | 44,10000 | = | 44,98200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,80320 | 50,80320 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,86670 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 109,44990 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **109,44990** |

**P-47 PE42-48Z1** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. **Rend.: 1,000** **78,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,850 | /R x | 22,52000 | = | 19,14200 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,850 | /R x | 20,28000 | = | 17,23800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,38000 | 36,38000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE42-0OC0 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm | 1,020 | x | 37,01000 | = | 37,75020 | |
| | BEW1-0OXP | u | Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre | 0,330 | x | 12,01000 | = | 3,96330 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 41,71350 | 41,71350 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,54570 |
| | | | COST DIRECTE | | | 78,63920 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **78,63920** |

**P-48** **PE56-B2A0** u Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada **Rend.: 1,000** **29,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,300 | /R x | 20,28000 | = | 6,08400 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 22,52000 | = | 6,75600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,84000 | 12,84000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE55-2MMI | u | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge | 1,000 | x | 16,27000 | = | 16,27000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,27000 | 16,27000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,19260 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 29,30260 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **29,30260** |

**P-49** **PE60-5435** m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment **Rend.: 1,000** **54,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 1,200 | /R x | 20,28000 | = | 24,33600 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,200 | /R x | 22,52000 | = | 27,02400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 51,36000 | 51,36000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE60-34DC | m2 | Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 | 1,020 | x | 2,09000 | = | 2,13180 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,13180 | 2,13180 |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 1,28400 |
| | | COST DIRECTE | | | 54,77580 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **54,77580** |

**PE60-I0OK** m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment. Article: ref. 46456 de la sèrie Interior de conductes de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL **Rend.: 1,000** **53,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 1,000 | /R x | 20,28000 | = | 20,28000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 22,52000 | = | 22,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,80000 | 42,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE60-GTCT | m2 | Manta CLIMLINER Roll G1 de llana mineral ARENA d'ISOVER, revestit per una de les seves cares amb un teixit NETO de vidre reforçat de color negre absorbent acústic de gran resistència mecànica, recomenat per a l'aïllament interior de conductes metàl·lics en interiors d'edificis de 25 mm de gruix, llargària de 20 m i ampla d'1,20 m. Complint la norma UNE-EN 14303 ´´Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación´´, amb una conductivitat tèrmica 0,032 a 0,040 W/(m·K), classe de reacció al foc A2-s1-d0, coeficient d'absorció acústica AW, ?w 0,50 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. Fixat al conducte mitjançant perns metàl·lics i volanderes.. Article: ref. 46456 de la sèrie Interior de conductes de l'empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL | 1,020 | x | 9,05000 | = | 9,23100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,23100 | 9,23100 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | | 1,07000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 53,10100 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **53,10100** |

**P-50** **PE63-6PF9** m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit **Rend.: 1,000** **36,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,160 | /R x | 20,28000 | = | 3,24480 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,160 | /R x | 22,52000 | = | 3,60320 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,84800 | 6,84800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7CJ0-1K7P | m2 | Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1 | 1,050 | x | 28,04000 | = | 29,44200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,44200 | 29,44200 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,17120 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 36,46120 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **36,46120** |

**P-51** **PE65-6YDQ** m2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis **Rend.: 1,000** **56,62** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 22,52000 | = | 22,52000 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 1,000 | /R x | 20,28000 | = | 20,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,80000 | 42,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEY1-2ACQ | u | Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix | 1,000 | x | 1,03000 | = | 1,03000 | |
| | BE61-1GBL | m2 | Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes | 1,050 | x | 11,16000 | = | 11,71800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,74800 | 12,74800 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 1,07000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 56,61800 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **56,61800** |

**P-52** **PEF0-R001** u Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques: **Rend.: 1,000** **54.614,18** **€**

- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW
- Alimentació 400V-III-50Hz-N.
- Refrigerant R-454B.
- Cabal aire interior: 19800 m3/h.
- Pressió disponible nominal: 150 Pa.
- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.
- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.
- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.
- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.
- Control modulant de pressió de condensació.
- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.
- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.
- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.
- Prefiltre G4.
- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.
- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.
- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.
- Comandament PGD.

OPCIONALS INCLOSOS:
- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.
- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.
- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica
- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)
- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.
- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.
- Suplement antivibratoris.
- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)
- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.
- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.
- Etapa única de filtració F7.
- Detecció de filtre brut.
- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)
- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire
- Comptador energia tèrmica i elèctrica
- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.

Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 14,000 | /R x | 22,52000 | = | 315,28000 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 14,000 | /R x | 20,28000 | = | 283,92000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 599,20000 | 599,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEF0-R001 | u | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, marca KEYTER, sèrie PERSEA EVO, model KCRA EURO 3120 I o equivalent, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques: | 1,000 | x | 54.000,0000 | = | 54.000,00000 | |

- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW
- Alimentació 400V-III-50Hz-N.
- Refrigerant R-454B.
- Cabal aire interior: 19800 m3/h.
- Pressió disponible nominal: 150 Pa.
- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.
- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.
- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.
- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.
- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.
- Control modulant de pressió de condensació.
- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.
- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.
- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.
- Prefiltre G4.
- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.
- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.
- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.
- Comandament PGD.

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

OPCIONALS INCLOSOS:
- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.
- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.
- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica
- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)
- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.
- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.
- Suplement antivibratoris.
- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)
- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.
- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.
- Etapa única de filtració F7.
- Detecció de filtre brut.
- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)
- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire
- Comptador energia tèrmica i elèctrica
- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.

Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Subtotal: | | | 54.000,00000 | 54.000,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | 14,98000 |
| COST DIRECTE | | | | 54.614,18000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **54.614,18000** |

**P-53** **PEK9-Z006** u Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. **Rend.: 1,000** **19,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,100 | /R x | 22,52000 | = | 2,25200 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,100 | /R x | 20,28000 | = | 2,02800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,28000 | 4,28000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | 1,000 | x | 15,00000 | = | 15,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,00000 | 15,00000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,06420 |
| | | | COST DIRECTE | | | 19,34420 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **19,34420** |

**P-54** **PEKI-R001** u Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)

Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent

**Rend.: 1,000** **37,38** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,400 | /R x | 22,52000 | = | 9,00800 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,400 | /R x | 20,28000 | = | 8,11200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,12000 | 17,12000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEKI-R001 | u | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)<br>Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent | 1,000 | x | 20,00000 | = | 20,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,00000 | 20,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,25680 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 37,37680 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **37,37680** |

**P-55** **PEKK-Z002** u Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

**Rend.: 1,000** **106,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 22,52000 | = | 11,26000 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 10,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,40000 | 21,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEKJ-Z002 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | 1,000 | x | 85,00000 | = | 85,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 85,00000 | 85,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,32100 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 106,72100 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **106,72100** |

**P-56** **PEKK-Z003** u Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

**Rend.: 1,000** **56,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 22,52000 | = | 11,26000 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 10,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,40000 | 21,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEKJ-Z003 | u | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | 1,000 | x | 35,00000 | = | 35,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,00000 | 35,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,32100 |
| COST DIRECTE | | | 56,72100 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **56,72100** |

**P-57** **PEKP-T001** u Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.

Inclou:
- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds
- Carril H 2m - 20uds
- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds
- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds
- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds
- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds
- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds
- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds

Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent

**Rend.: 1,000** **4.223,89** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,550 | /R x | 20,28000 | = | 11,15400 | |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,550 | /R x | 22,52000 | = | 12,38600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 23,54000 | 23,54000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds<br>- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds<br>- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds<br>- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds<br>- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds<br>- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds<br>- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ - 1uds<br><br>Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent | 1,000 | x | 4.200,00000 | = | 4.200,00000 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 4.200,00000 | 4.200,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,35310 |
| COST DIRECTE | | | 4.223,89310 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4.223,89310** |

**P-58** **PEM2-S001** u Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).

Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider.

**Rend.: 1,000** **3.723,44** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 22,52000 | = | 22,52000 | |
| A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 1,000 | /R x | 20,28000 | = | 20,28000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 42,80000 | 42,80000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BEM3-S001 | u | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. | 1,000 | x | 3.680,00000 | = | 3.680,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 3.680,00000 | 3.680,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,64200 |
| COST DIRECTE | | 3.723,44200 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.723,44200** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-59 | PEM6-S003 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa. | **Rend.: 1,000** | **228,94** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 10,14000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 22,52000 | = | 11,26000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 21,40000 | 21,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEM8-S003 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa. | 1,000 | x | 207,00000 | = | 207,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 207,00000 | 207,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | | 0,53500 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 228,93500 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **228,93500** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-60 | PEM6-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. | **Rend.: 1,000** | **291,94** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,500 | /R x | 20,28000 | = | 10,14000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 22,52000 | = | 11,26000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | | 21,40000 | 21,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEM8-S004 | u | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. | 1,000 x 270,00000 = | | | 270,00000 |
| | | | | Subtotal: | | | | 270,00000 | 270,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | | | 0,53500 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 291,93500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **291,93500** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-61 | PEMA-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) | **Rend.: 1,000** | **901,42** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 1,400 | /R x | 20,28000 | = | 28,39200 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,400 | /R x | 22,52000 | = | 31,52800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 59,92000 | 59,92000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEM9-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) | 1,000 | x | 840,00000 | = | 840,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 840,00000 | 840,00000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 1,49800 |
| COST DIRECTE | | | 901,41800 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **901,41800** |

**P-62** **PEN1-Z001** u Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.
Mides 490x490x25 mm
Cabal nominal 1400 m3/h

Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent.

**Rend.: 1,000** **48,03** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h Ayudante calefactor | 0,300 | /R x | 22,52000 | = | 6,75600 | |
| | A0F-000C | h Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 22,52000 | = | 6,75600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 12,84000 | 12,84000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEN1-Z001 | u Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli. Mides 490x490x25 mm Cabal nominal 1400 m3/h<br>Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent. | 1,000 | x | 35,00000 | = | 35,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 35,00000 | 35,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,19260 |
| COST DIRECTE | | 48,03260 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **48,03260** |

**P-63** **PEV1-H9WZ** m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

**Rend.: 1,000** **4,80** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,010 | /R x | 24,65000 | = | 0,24650 | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,010 | /R x | 25,96000 | = | 0,25960 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,50610 | 0,50610 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEV1-H6EA | m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat | 1,050 | x | 4,08000 | = | 4,28400 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 4,28400 | 4,28400 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,00759 |
| COST DIRECTE | | | | 4,79769 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4,79769** |

**P-64** **PEV1-H9X0** u Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte.

**Rend.: 1,000** **35,27** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 25,96000 | = | 5,19200 | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 24,65000 | = | 4,93000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 10,12200 | 10,12200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEV1-H6EB | u Material per a instal·lació electrica de punt de control | 1,000 | x | 25,00000 | = | 25,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,00000 | 25,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,15183 |
| COST DIRECTE | | 35,27383 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **35,27383** |

**P-65** **PEV4-A002** u Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.

Format per:

1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3

1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3

1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.

1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 .

**Rend.: 1,000** **4.416,58** €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | Unitats | | Preu | | Parcial | PREU Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 3,000 | /R x | 25,96000 | = | 77,88000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 1,500 | /R x | 24,65000 | = | 36,97500 | |
| | BEV6-A002 | u | Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.<br><br>Format per:<br><br>1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.<br><br>1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 . | | 1,000 | x | 4.300,00000 | = | 4.300,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 4.300,00000 | 4.300,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 1,72283 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 4.416,57783 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4.416,57783** |

**P-66** **PEV7-Z001** u TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. **Rend.: 1,000** **3.577,05** €

| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 1,500 | /R x | 25,96000 | = | 38,94000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 1,500 | /R x | 24,65000 | = | 36,97500 | |
| | BEV6-C001 | u | TONN-85000-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 5000 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. | | 1,000 | x | 3.500,00000 | = | 3.500,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 3.500,00000 | 3.500,00000 |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU Import |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,13873 |
| | | | COST DIRECTE | | | 3.577,05373 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.577,05373** |

**P-67** **PEV7-Z004** u 10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. **Rend.: 1,000** **1.977,05** €

| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 1,500 | /R x | 25,96000 | = | 38,94000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 1,500 | /R x | 24,65000 | = | 36,97500 | |
| | BEV6-C004 | u | 10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. | | 1,000 | x | 1.900,00000 | = | 1.900,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 1.900,00000 | 1.900,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 1,13873 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.977,05373 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.977,05373** |

**P-68** **PF1A-DUR0** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **30,74** €

| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 0,400 | /R x | 25,96000 | = | 10,38400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 0,400 | /R x | 24,65000 | = | 9,86000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 20,24400 | 20,24400 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BF18-034O | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | | 1,020 | x | 8,90000 | = | 9,07800 | |
| | BFYB-037M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat | | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | BFW4-036R | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar | | 0,300 | x | 2,03000 | = | 0,60900 | |
| | B0A1-07L5 | u | Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior | | 0,300 | x | 0,45000 | = | 0,13500 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 10,19200 | 10,19200 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,30366 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 30,73966 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **30,73966** |

**P-69** **PF1A-DUUY** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **63,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,700 | /R x | 25,96000 | = | 18,17200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,700 | /R x | 24,65000 | = | 17,25500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,42700 | 35,42700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW4-036U | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", per a soldar | 0,300 | x | 10,86000 | = | 3,25800 | |
| | BF18-034U | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 1,020 | x | 22,36000 | = | 22,80720 | |
| | B0A1-07L1 | u | Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior | 0,250 | x | 1,60000 | = | 0,40000 | |
| | BFYB-037P | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", soldat | 1,000 | x | 0,89000 | = | 0,89000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,35520 | 27,35520 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,53141 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 63,31361 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **63,31361** |

**P-70** **PF56-FJJE** m Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **9,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,120 | /R x | 25,96000 | = | 3,11520 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,120 | /R x | 24,65000 | = | 2,95800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,07320 | 6,07320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A1-07KI | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 0,700 | x | 0,25000 | = | 0,17500 | |
| | BF53-FGLB | m | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 2,55000 | = | 2,60100 | |
| | BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x | 1,11000 | = | 0,33300 | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,25000 | = | 0,25000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,35900 | 3,35900 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,09110 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9,52330 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,52330** |

**P-71** **PF91-76MW** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **7,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,055 | /R x | 24,65000 | = | 1,35575 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,055 | /R x | 25,96000 | = | 1,42780 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,78355 | 2,78355 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 1,200 | x | 0,58000 | = | 0,69600 | |
| | BF91-1N6F | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 1,020 | x | 3,50000 | = | 3,57000 | |
| | 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 | 0,20000 | = | 0,20000 | |
| | BFWA-0AP | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 1,66000 | = | 0,49800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,96400 | 4,96400 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,04175 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 7,78930 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **7,78930** |

**P-72** **PF91-76MX** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **20,18** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,060 | /R x | 25,96000 | = | 1,55760 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,060 | /R x | 24,65000 | = | 1,47900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,03660 | 3,03660 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYF-0AQ8 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | BFWA-0AP | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 7,99000 | = | 2,39700 | |
| | BF91-1N6I | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 1,020 | x | 13,50000 | = | 13,77000 | |
| | B0A1-07JT | u | Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior | 0,900 | x | 0,54000 | = | 0,48600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 17,09300 | 17,09300 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04555 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 20,17515 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **20,17515** |

**P-73** **PF91-76MZ** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **14,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,060 | /R x | 25,96000 | = | 1,55760 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,060 | /R x | 24,65000 | = | 1,47900 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,03660 | 3,03660 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYF-0AQ2 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | BFWA-0AP7 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 5,80000 | = | 1,74000 | |
| | B0A1-07KB | u | Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior | 0,900 | x | 1,08000 | = | 0,97200 | |
| | BF91-1N6K | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 1,020 | x | 8,51000 | = | 8,68020 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 11,76220 | 11,76220 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04555 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,84435 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,84435** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P-74** **PF91-76OE** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **24,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,065 | /R x | 24,65000 | = | 1,60225 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,065 | /R x | 25,96000 | = | 1,68740 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,28965 | 3,28965 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYF-0AQ3 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,48000 | = | 0,48000 | |
| | BF91-1N6D | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 1,020 | x | 16,41000 | = | 16,73820 | |
| | BFWA-0AP8 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 8,08000 | = | 2,42400 | |
| | B0A1-07JH | u | Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior | 0,900 | x | 1,48000 | = | 1,33200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 20,97420 | 20,97420 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04934 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24,31319 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **24,31319** |

**P-75** **PF91-76OF** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **11,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,060 | /R x | 25,96000 | = | 1,55760 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,060 | /R x | 24,65000 | = | 1,47900 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,03660 | 3,03660 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF91-1N6E | m | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 1,020 | x | 5,90000 | = | 6,01800 | |
| | BFWA-0AP6 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 3,61000 | = | 1,08300 | |
| | B0A1-07KP | u | Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior | 1,100 | x | 0,79000 | = | 0,86900 | |
| | BFYF-0AQ1 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,29000 | = | 0,29000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 8,26000 | 8,26000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,04555 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 11,34215 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **11,34215** |

**P-76** **PF91-76OH** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,15** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,055 | /R x | 25,96000 | = | 1,42780 | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,055 | /R x | 24,65000 | = | 1,35575 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,78355 | 2,78355 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFYF-0AQ0 | u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,13000 | = | 0,13000 | |
| | BFWA-0AP5 | u Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 0,93000 | = | 0,27900 | |
| | BF91-1N6H | m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar | 1,020 | x | 2,31000 | = | 2,35620 | |
| | B0A1-07KL | u Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 1,300 | x | 0,43000 | = | 0,55900 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,32420 | 3,32420 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,04175 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 6,14950 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **6,14950** |

**P-77** **PFB6-7AHA** 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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **14,25** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,040 | /R x | 24,65000 | = | 0,98600 | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 25,96000 | = | 10,38400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,37000 | 11,37000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | 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 | = | 0,86700 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | |
| | BFB5-1PMC | m | Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,020 | x | 1,40000 | = | 1,42800 | |
| | B0A1-07KK | u | Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior | 1,000 | x | 0,36000 | = | 0,36000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,70500 | 2,70500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,17055 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,24555 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,24555** |

**P-78** **PFB6-7AHC** m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **18,22** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 25,96000 | = | 12,98000 | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,050 | /R x | 24,65000 | = | 1,23250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,21250 | 14,21250 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFWF-09S2 | u Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,300 | x | 3,29000 | = | 0,98700 | |
| | BFYH-0A47 | u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 | x | 0,06000 | = | 0,06000 | |
| | B0A1-07KL | u Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 1,000 | x | 0,43000 | = | 0,43000 | |
| | BFB5-1PME | m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,020 | x | 2,27000 | = | 2,31540 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,79240 | 3,79240 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,21319 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 18,21809 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **18,21809** |

**P-79** **PFB6-7AI4** m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **10,65** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,030 | /R x | 24,65000 | = | 0,73950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,52750 | 8,52750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYH-0A43 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | BFWF-09RR | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,300 | x | 1,92000 | = | 0,57600 | |
| | B0A1-07KM | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 1,000 | x | 0,33000 | = | 0,33000 | |
| | BFB5-1PN7 | m | Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,020 | x | 1,02000 | = | 1,04040 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,99640 | 1,99640 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,12791 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,65181 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,65181** |

**PFQ0-3KR0** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **5,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,65000 | = | 2,46500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,06100 | 5,06100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | BFQ0-0DF2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 0,52000 | = | 0,53040 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,58040 | 0,58040 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,07592 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,71732 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,71732** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P-80** **PFQ0-3KRI** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **5,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,090 | /R x | 24,65000 | = | 2,21850 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,090 | /R x | 25,96000 | = | 2,33640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,55490 | 4,55490 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | BFQ0-0DEY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 0,40000 | = | 0,40800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,45800 | 0,45800 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,06832 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,08122 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,08122** |

**P-81** **PFQ0-3KRK** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **5,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,65000 | = | 2,46500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,06100 | 5,06100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ0-0DF2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 0,52000 | = | 0,53040 | |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 0,58040 | 0,58040 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,07592 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 5,71732 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,71732** |

**P-82** **PFQ0-3KUR** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,40** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,110 | /R x | 25,96000 | = | 2,85560 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,110 | /R x | 24,65000 | = | 2,71150 | |
| | | | | Subtotal: | | | 5,56710 | 5,56710 |
| Materials | | | | | | | | |
| BFQ0-0DF4 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 0,69000 | = | 0,70380 | |
| BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,75380 | 0,75380 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,08351 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 6,40441 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **6,40441** |

**P-83** **PFQ0-3KUT** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,51** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,110 | /R x | 25,96000 | = | 2,85560 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,110 | /R x | 24,65000 | = | 2,71150 | |
| | | | | Subtotal: | | | 5,56710 | 5,56710 |
| Materials | | | | | | | | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| BFQ0-0DF6 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 0,79000 | = | 0,80580 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,85580 | 0,85580 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,08351 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 6,50641 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **6,50641** |

**P-84** **PFQ0-3KUX** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **7,21** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,120 | /R x | 24,65000 | = | 2,95800 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,120 | /R x | 25,96000 | = | 3,11520 | |
| | | | | Subtotal: | | | 6,07320 | 6,07320 |
| Materials | | | | | | | | |
| BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| BFQ0-0DIB | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 0,98000 | = | 0,99960 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,04960 | 1,04960 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,09110 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,21390 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,21390** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-85 | PFQ0-3KUY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **Rend.: 1,000** | **7,98 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,130 | /R x | 24,65000 | = | 3,20450 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,130 | /R x | 25,96000 | = | 3,37480 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,57930 | 6,57930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ0-0DIE | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 1,23000 | = | 1,25460 | |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,30460 | 1,30460 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,09869 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 7,98259 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **7,98259** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-86 | PFQ0-3KV1 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **Rend.: 1,000** | **8,52 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,140 | /R x | 25,96000 | = | 3,63440 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,140 | /R x | 24,65000 | = | 3,45100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,08540 | 7,08540 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | BFQ0-0DIH | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 1,25000 | = | 1,27500 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | | | 1,32500 | 1,32500 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | | 0,10628 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | | 8,51668 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | **8,51668** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-87 | PFQ0-3KY7 | 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 9 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** | **5,34 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,090 | /R x | 24,65000 | = | 2,21850 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,090 | /R x | 25,96000 | = | 2,33640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,55490 | 4,55490 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY3-065I | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | BFQ0-0DLQ | 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 9 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 | 0,65000 | = | 0,66300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,71300 | 0,71300 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,06832 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,33622 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,33622** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-88 | PG28-C0W6 | m | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat | **Rend.: 1,000** | **70,39 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,066 | /R x | 28,69000 | = | 1,89354 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,066 | /R x | 24,61000 | = | 1,62426 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 3,51780 | 3,51780 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG25-1PWG | m | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 1,020 | x 57,01000 = | 58,15020 | |
| | BGW3-0AH | u | Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 110 i 170 mm, acabat anoditzat gris | 1,000 | x 8,67000 = | 8,67000 | |
| | | | | | Subtotal: | 66,82020 | 66,82020 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,05277 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 70,39077 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **70,39077** |

**P-89** **PG2J-4BH5** m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **20,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,175 | /R x | 28,69000 | = | 5,02075 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,088 | /R x | 24,61000 | = | 2,16568 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,18643 | 7,18643 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGY1-1OXT | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 1,000 | x | 3,16000 | = | 3,16000 | |
| | BG2J-0BBV | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm | 1,000 | x | 9,69000 | = | 9,69000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,85000 | 12,85000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,10780 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 20,14423 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **20,14423** |

**P-90** **PG2J-4BHK** m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **25,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,088 | /R x | 24,61000 | = | 2,16568 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,175 | /R x | 28,69000 | = | 5,02075 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 7,18643 | 7,18643 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG2J-0BCJ | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm | 1,000 | x 14,41000 = | 14,41000 | | |
| | BGY1-1OXZ | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 1,000 | x 4,16000 = | 4,16000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 18,57000 | | 18,57000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,10780 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 25,86423 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **25,86423** |

**P-91** **PG2J-4BHL** m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **33,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,225 | /R x | 28,69000 | = | 6,45525 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,113 | /R x | 24,61000 | = | 2,78093 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,23618 | 9,23618 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2J-0BCG | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm | 1,000 | x | 19,01000 | = | 19,01000 | |
| | BGY1-1OYH | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 1,000 | x | 5,10000 | = | 5,10000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 24,11000 | 24,11000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,13854 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 33,48472 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **33,48472** |

**P-92** **PG2J-4BHM** m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **39,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,113 | /R x | 24,61000 | = | 2,78093 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,225 | /R x | 28,69000 | = | 6,45525 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,23618 | 9,23618 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGY1-1OY4 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 1,000 | x | 7,65000 | = | 7,65000 | |
| | BG2J-0BCE | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm | 1,000 | x | 22,94000 | = | 22,94000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 30,59000 | 30,59000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,13854 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 39,96472 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **39,96472** |

**P-93** **PG2J-4BHN** m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **43,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,113 | /R x | 24,61000 | = | 2,78093 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,225 | /R x | 28,69000 | = | 6,45525 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,23618 | 9,23618 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2J-0BCH | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm | 1,000 | x | 25,28000 | = | 25,28000 | |
| | BGY1-1OY7 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 500 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 1,000 | x | 8,60000 | = | 8,60000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 33,88000 | 33,88000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,13854 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 43,25472 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **43,25472** |

**P-94** **PG2J-4BHO** m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **46,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,225 | /R x | 28,69000 | = | 6,45525 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,113 | /R x | 24,61000 | = | 2,78093 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,23618 | 9,23618 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGY1-1OYM | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 600 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 1,000 | x | 9,42000 | = | 9,42000 | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG2J-0BCI | m | Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm | 1,000 | x | 27,68000 | = | 27,68000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 37,10000 | 37,10000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,13854 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 46,47472 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **46,47472** |

**P-95** **PG2J-4BZ6** m Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **22,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,193 | /R x | 28,69000 | = | 5,53717 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,096 | /R x | 24,61000 | = | 2,36256 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,89973 | 7,89973 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWA-0AM | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 30 mm d'alçària i 100 mm d'amplària | 1,000 | x | 2,60000 | = | 2,60000 | |
| | BG2J-0BET | m | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm | 1,000 | x | 6,69000 | = | 6,69000 | |
| | BGY1-1P29 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 1,000 | x | 4,95000 | = | 4,95000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 14,24000 | 14,24000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,11850 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 22,25823 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **22,25823** |

**P-96** **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** **1,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 28,69000 | = | 0,45904 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 24,61000 | = | 0,49220 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,95124 | 0,95124 |
| Materials | | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 1,020 | x | 0,74000 | = | 0,75480 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,75480 | 0,75480 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01427 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 1,72031 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,72031** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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** | | | **2,41** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 24,61000 | = | 0,49220 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 28,69000 | = | 0,45904 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,95124 | 0,95124 |
| 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 | = | 1,44840 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,44840 | 1,44840 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01427 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 2,41391 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,41391** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-97** | **PG2O-6SXE** | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | **5,63** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 24,61000 | = | 1,23050 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,037 | /R x | 28,69000 | = | 1,06153 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,29203 | 2,29203 |
| Materials | | | | | | | | | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 1,000 | x | 0,22000 | = | 0,22000 | |
| | BG2O-1KW | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 1,020 | x | 3,02000 | = | 3,08040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,30040 | 3,30040 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,03438 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,62681 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,62681** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-98** | **PG2O-6SYN** | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | **10,03** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 24,61000 | = | 1,23050 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,052 | /R x | 28,69000 | = | 1,49188 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,72238 | 2,72238 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2O-1KW | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 1,020 | x | 6,91000 | = | 7,04820 | |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 1,000 | x | 0,22000 | = | 0,22000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,26820 | 7,26820 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,04084 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,03142 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,03142** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-99** | **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** | | | **3,48** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 24,61000 | = | 1,23050 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,037 | /R x | 28,69000 | = | 1,06153 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,29203 | 2,29203 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2P-1KU | 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 | 0,99000 | = | 1,00980 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,14000 = | 0,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,14980 | 1,14980 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03438 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 3,47621 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,47621** |

**P-100 PG2P-6T0P** m Tub rígid de plàstic sense halògens, 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** **6,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 28,69000 | = | 1,14760 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 24,61000 | = | 1,23050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,37810 | 2,37810 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,14000 | = | 0,14000 | |
| | BG2P-1KUZ | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | 3,57000 | = | 3,64140 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,78140 | 3,78140 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,03567 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 6,19517 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **6,19517** |

**P-101 PG33-E432** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **5,07** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 28,69000 | = | 1,14760 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 24,61000 | = | 0,98440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,13200 | 2,13200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2SW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), | 1,020 | x | 2,85000 | = | 2,90700 | |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,90700 | 2,90700 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03198 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 5,07098 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5,07098** |

**P-102 PG33-E437** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **8,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,052 | /R x | 24,61000 | = | 1,27972 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,052 | /R x | 28,69000 | = | 1,49188 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,77160 | 2,77160 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2SJ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 | 5,33000 | = | 5,43660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,43660 | 5,43660 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,04157 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 8,24977 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **8,24977** |

**P-103 PG33-E43B** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **15,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,072 | /R x | 28,69000 | = | 2,06568 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,072 | /R x | 24,61000 | = | 1,77192 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 3,83760 | 3,83760 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG33-G2SB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 10,95000 = | 11,16900 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,16900 | 11,16900 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,05756 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 15,06416 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,06416** |

**P-104** **PG33-E43E** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **22,23** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,092 | /R x | 28,69000 | = | 2,63948 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,092 | /R x | 24,61000 | = | 2,26412 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,90360 | 4,90360 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2S3 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 | 16,91000 | = | 17,24820 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,24820 | 17,24820 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,07355 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 22,22535 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **22,22535** |

**P-105** **PG33-E43G** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **26,54** **€**



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,092 | /R x | 24,61000 | = | 2,26412 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,092 | /R x | 28,69000 | = | 2,63948 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,90360 | 4,90360 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2S2 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 | 21,14000 | = | 21,56280 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,56280 | 21,56280 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,07355 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 26,53995 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **26,53995** |

**P-106** **PG33-E43J** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **31,53** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,108 | /R x | 28,69000 | = | 3,09852 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,108 | /R x | 24,61000 | = | 2,65788 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,75640 | 5,75640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2RZ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 | 25,18000 | = | 25,68360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,68360 | 25,68360 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,08635 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 31,52635 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **31,52635** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-107 | PG33-E43M | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata | **Rend.: 1,000** | **39,14** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,120 | /R x | 24,61000 | = | 2,95320 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,120 | /R x | 28,69000 | = | 3,44280 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,39600 | 6,39600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2R | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 | 32,01000 | = | 32,65020 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 32,65020 | 32,65020 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,09594 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 39,14214 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **39,14214** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-108 | PG33-E43N | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata | **Rend.: 1,000** | **47,84** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,120 | /R x | 28,69000 | = | 3,44280 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,120 | /R x | 24,61000 | = | 2,95320 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,39600 | 6,39600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2RV | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 | 40,54000 | = | 41,35080 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 41,35080 | 41,35080 |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,09594 |
| COST DIRECTE | | | 47,84274 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **47,84274** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-109 | PG33-E43W | 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 canal o safata | **Rend.: 1,000** | **2,38** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 28,69000 | = | 0,34428 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 24,61000 | = | 0,29532 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,63960 | 0,63960 |
| 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 | 1,70000 | = | 1,73400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,73400 | 1,73400 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,00959 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,38319 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,38319** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-110 | PG33-E43X | 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 canal o safata | **Rend.: 1,000** | **3,11** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 28,69000 | = | 0,34428 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 24,61000 | = | 0,29532 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,63960 | 0,63960 |
| 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 | 1,020 | x | 2,41000 | = | 2,45820 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,45820 | 2,45820 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,00959 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,10739 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **3,10739** |

**P-111 PG33-E44Y** 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 5x6 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **7,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,032 | /R x | 24,69000 | = | 0,91808 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,032 | /R x | 24,61000 | = | 0,78752 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,70560 | 1,70560 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2WY | 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 5x6 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 | 5,33000 | = | 5,43660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,43660 | 5,43660 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,02558 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 7,16778 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,16778** |

**P-112 PG33-E44Z** 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **9,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,032 | /R x | 24,61000 | = | 0,78752 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,032 | /R x | 28,69000 | = | 0,91808 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,70560 | 1,70560 |
| Materials | | | | | | | | | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 7,95000 = | | 8,10900 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,10900 | 8,10900 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,02558 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 9,84018 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **9,84018** |

**P-113 PG33-E450** 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **14,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 24,61000 | = | 0,98440 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 28,69000 | = | 1,14760 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,13200 | 2,13200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2W | 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 | 11,99000 | = | 12,22980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,22980 | 12,22980 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,03198 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14,39378 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **14,39378** |

**P-114 PG33-E474** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **1,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 24,61000 | = | 0,29532 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 28,69000 | = | 0,34428 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,63960 | 0,63960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2ZC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 | 1,26000 | = | 1,28520 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,28520 | 1,28520 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00959 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,93439 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,93439** |

**P-115** **PG33-E47E** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **3,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 28,69000 | = | 0,34428 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 24,61000 | = | 0,29532 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,63960 | 0,63960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2YV | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 | 2,34000 | = | 2,38680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,38680 | 2,38680 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,00959 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,03599 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,03599** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-116** **PG33-E48Q** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata **Rend.: 1,000** **4,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 24,61000 | = | 0,29532 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 28,69000 | = | 0,34428 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,63960 | 0,63960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G30A | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 | 4,06000 | = | 4,14120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,14120 | 4,14120 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,00959 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,79039 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,79039** |

**PG35-HIW2** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament 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** **1,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 24,61000 | = | 0,36915 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 28,69000 | = | 0,43035 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,79950 | 0,79950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG35-HIW3 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 0,74000 | = | 0,75480 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,75480 | 0,75480 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,01199 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 1,56629 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,56629** |

**P-117** **PG3F-E8GC** m Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació. **Rend.: 1,000** **18,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,055 | /R x | 24,61000 | = | 1,35355 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,055 | /R x | 28,69000 | = | 1,57795 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,93150 | 2,93150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWF-0ARI | u | Part proporcional d'accessoris per a platines de coure nues | 1,000 | x | 0,30000 | = | 0,30000 | |
| | BG3E-0U1L | m | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima | 1,000 | x | 15,00000 | = | 15,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,30000 | 15,30000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,04397 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 18,27547 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **18,27547** |

**P-118** **PG62-6NOV** u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat **Rend.: 1,000** **26,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,066 | /R x | 24,61000 | = | 1,62426 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,23126 | 10,23126 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG61-1OGP | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar | 1,000 | x | 16,44000 | = | 16,44000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,44000 | 16,44000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,15347 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 26,82473 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **26,82473** |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-119** **PG65-483Z** u Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **4,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 24,61000 | = | 0,49220 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,020 | /R x | 28,69000 | = | 0,57380 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,06600 | 1,06600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG64-07EQ | u | Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt | 1,000 | x | 3,58000 | = | 3,58000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,58000 | 3,58000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,01599 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,66199 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,66199** |

**P-120** **PG6N-6Q12** u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada **Rend.: 1,000** **23,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG6H-1BXM | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44 | 1,000 | x | 7,52000 | = | 7,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,52000 | 7,52000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,23985 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 23,74985 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **23,74985** |

**P-121** **PG6N-6Q13** u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada **Rend.: 1,000** **21,51** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG6H-1BXN | u | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44 | 1,000 | x 5,28000 = | | 5,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,28000 | 5,28000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23985 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 21,50985 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **21,50985** |

**P-122 PG6O-77MZ** u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **16,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 28,69000 | = | 4,30350 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,183 | /R x | 24,61000 | = | 4,50363 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,80713 | 8,80713 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG6G-1NY9 | u | Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà | 1,000 | x | 7,36000 | = | 7,36000 | |
| | BGW8-0ASJ | u | Part proporcional d'accessoris per a endolls | 1,000 | x | 0,43000 | = | 0,43000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,79000 | 7,79000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,13211 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 16,72924 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16,72924** |

**P-123 PG6O-77NR** 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** **12,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 24,61000 | = | 3,27313 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 28,69000 | = | 4,30350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,57663 | 7,57663 |
| 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 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 5,20000 | 5,20000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,11365 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 12,89028 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,89028** |

**P-124 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** **50,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 24,61000 | = | 3,27313 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,170 | /R x | 28,69000 | = | 4,87730 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,15043 | 8,15043 |
| 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 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 | 1,000 | x | 42,05000 | = | 42,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,05000 | 42,05000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,12226 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 50,32269 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **50,32269** |

**P-125 PG82-P001** u Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg. **Rend.: 1,000** **187,71** €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 25,96000 | = | 3,89400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 24,65000 | = | 3,69750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,59150 | 7,59150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG8A-P001 | u | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg. | 1,000 | x | 180,00000 | = | 180,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 180,00000 | 180,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,11387 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 187,70537 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **187,70537** |

**P-126** **PGC4-S001** u Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques **Rend.: 1,000** **366,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | Z5531 | U | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per | 1,000 | x | 366,00000 | = | 366,00000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

alimentar tota mena de càrregues crítiques

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | | | 366,00000 | 366,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 366,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **366,00000** |

**P-127** **PGC4-S002** u Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent. **Rend.: 1,000** **366,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | Z5531 | U | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | 1,000 | x | 366,00000 | = | 366,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 366,00000 | 366,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 366,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **366,00000** |

**P-128** **PGD1-E3BU** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **33,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,248 | /R x | 28,69000 | = | 7,11512 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,248 | /R x | 24,61000 | = | 6,10328 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,21840 | 13,21840 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGYD-0B2 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 1,000 | x | 3,58000 | = | 3,58000 | |
| | BGD5-06SW | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm | 1,000 | x | 16,70000 | = | 16,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,28000 | 20,28000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,19828 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 33,69668 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **33,69668** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-129 | PGD1-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | Rend.: 1,000 | 10,41 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 28,69000 | = | 2,86900 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 24,61000 | = | 2,46100 | |
| | BGD5-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | 1,000 | x | 5,00000 | = | 5,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,00000 | 5,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,07995 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,40995 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,40995** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-130 | PH13-T001 | u | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg. | Rend.: 1,000 | 346,23 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH12-T001 | u | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i | 1,000 | x | 330,00000 | = | 330,00000 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Subtotal: | | | 330,00000 | 330,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,23985 |
| COST DIRECTE | | | | 346,22985 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **346,22985** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-131 | PH13-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg | Rend.: 1,000 | 283,23 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH12-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. | 1,000 | x | 267,00000 | = | 267,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg | | | |
| | | | | Subtotal: | 267,00000 | 267,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,23985 |
| | | | | COST DIRECTE | | 283,22985 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **283,22985** |
| **P-132** | **PH13-Z002** | u | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg | **Rend.:** | **1,000** | **166,23** | **€** |



## 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 | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH12-Z002 | u | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg | 1,000 | x | 150,00000 | = | 150,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 150,00000 | 150,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | 0,23985 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 166,22985 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **166,22985** |
| **P-133** | **PH21-D001** | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre<br>d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br><br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg | **Rend.:** | **1,000** | | | **62,23** | **€** |

## 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 | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH20-D001 | u | Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K<br><br>Mides: Ø137 x 80 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W<br>Pes: 0,32 kg | 1,000 | x | 46,00000 | = | 46,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 46,00000 | 46,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,23985 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 62,22985 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **62,22985** |

**P-134 PH23-S001** u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la

**Rend.: 1,000** **386,23** €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH22-S001 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 1,000 | x | 370,00000 | = | 370,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 370,00000 | 370,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,23985 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 386,22985 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **386,22985** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-135 | PH23-S002 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | **Rend.: 1,000** | **396,23** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH22-S002 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 1,000 | x | 380,00000 | = | 380,00000 | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Subtotal: | | | 380,00000 | 380,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,23985 |
| COST DIRECTE | | | | 396,22985 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **396,22985** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-136** | **PH23-S003** | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | **Rend.: 1,000** | **406,23** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH22-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost | 1,000 | x | 390,00000 | = | 390,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 390,00000 | 390,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23985 |
| COST DIRECTE | | | 406,22985 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **406,22985** |

**P-137** **PH23-S004** u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents: **Rend.: 1,000** **416,23** €

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH22-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents: | 1,000 | x | 400,00000 | = | 400,00000 | |

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 400,00000 | 400,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23985 |
| COST DIRECTE | | | 416,22985 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **416,22985** |

**P-138** **PH23-S005** u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents: **Rend.: 1,000** **921,23** €

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BH22-S005 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 1,000 | x | 905,00000 | = | 905,00000 |
| | | | Subtotal: | | | | 905,00000 | 905,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,23985 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 921,22985 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **921,22985** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-139** | **PH23-S006** | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més | **Rend.:** | **1,000** | | **921,23** | **€** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

de 4 metres (2 unitats)

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH22-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 1,000 | x | 905,00000 | = | 905,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 905,00000 | 905,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | | 0,23985 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 921,22985 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **921,22985** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-140** | **PH23-S007** | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini | **Rend.:** | **1,000** | | **406,23** | **€** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,99000 | 15,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH22-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | 1,000 | x | 390,00000 | = | 390,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 390,00000 | 390,00000 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23985 |
| COST DIRECTE | | | 406,22985 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **406,22985** |

**P-141 PH24-A003** u Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. **Rend.: 1,000** **33,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 24,61000 | = | 2,46100 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 28,69000 | = | 2,86900 | |
| | BH21-A002 | u | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | 1,000 | x | 28,00000 | = | 28,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,00000 | 28,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07995 |
| COST DIRECTE | | | 33,40995 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **33,40995** |

**P-142 PH24-Z002** m Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal **Rend.: 1,000** **17,91** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 28,69000 | = | 2,86900 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 24,61000 | = | 2,46100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,33000 | 5,33000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH21-Z002 | m | Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal | 1,000 | x | 12,50000 | = | 12,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,50000 | 12,50000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07995 |
| COST DIRECTE | | | 17,90995 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **17,90995** |

**P-143 PH40-C001** u Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines.

Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.

**Rend.: 1,000** **52,82** €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,66000 | 10,66000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH40-C001 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF. | 1,000 | x | 42,00000 | = | 42,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,00000 | 42,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,15990 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 52,81990 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **52,81990** |

**P-144 PH40-C002** u

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

**Rend.: 1,000** **56,82** €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,66000 | 10,66000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH40-C002 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg | 1,000 | x | 46,00000 | = | 46,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 46,00000 | 46,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,15990 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 56,81990 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **56,81990** |

**P-145 PH40-C003** u

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

**Rend.: 1,000** **63,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,66000 | 10,66000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH40-C003 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. | 1,000 | x | 53,00000 | = | 53,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 53,00000 | 53,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,15990 |
| COST DIRECTE | | | 63,81990 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **63,81990** |

**P-146 PH40-C004** u Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

**Rend.: 1,000** **73,82** €

Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 10,66000 | 10,66000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BH40-C004 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF. Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg | 1,000 | x | 63,00000 | = | 63,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 63,00000 | 63,00000 |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,15990 |
| COST DIRECTE | | 73,81990 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **73,81990** |

**P-147 PH40-C005** u Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

**Rend.: 1,000** **95,82** €

Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 10,66000 | 10,66000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BH40-C005 | u | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF. Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg | 1,000 | x | 85,00000 | = | 85,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 85,00000 | 85,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | | | 0,15990 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 95,81990 |
| GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **95,81990** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-148 | PH57-E002 | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br><br>Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent | **Rend.: 1,000** | **128,11** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 28,69000 | = | 4,30350 | |
| | A01-FEPD | h Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 24,61000 | = | 3,69150 | |
| | | Subtotal: | | | | | 7,99500 | 7,99500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BH65-E002 | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br><br>Marca DAISALUX model NOVA LDN6 + CAJA ESTANCA ó equivalent | 1,000 | x | 120,00000 | = | 120,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 120,00000 | 120,00000 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,11993 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 128,11493 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **128,11493** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P-149 | PH57-X002 | 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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.<br><br>Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent. |

**Rend.: 1,000** **111,23** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 24,61000 | = | 7,38300 | |
| | A0F-000E | h Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | BH65-X001 | 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 de 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma circular, preu alt, col·locat encastat. Marca DAISALUX model IZAR N30A amb autotest ó equivalent. | 1,000 | x | 95,00000 | = | 95,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 95,00000 | 95,00000 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,23985 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 111,22985 |
| | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **111,22985** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-150 | PH57-Z001 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;<br><br>Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/-10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;<br>Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | **Rend.: 1,000** | **188,11** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 24,61000 | = | 3,69150 | |
| | A0F-000E | h Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 28,69000 | = | 4,30350 | |
| | | Subtotal: | | | | | 7,99500 | 7,99500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BH65-Z001 | u Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;<br><br>Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); | 1,000 | x | 180,00000 | = | 180,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;
Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 180,00000 | 180,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,11993 |
| COST DIRECTE | | | 188,11493 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **188,11493** |

**P-151** **PH57-Z003** u **Rend.: 1,000** **145,11** €

Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 24,61000 | = | 3,69150 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 28,69000 | = | 4,30350 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,99500 | 7,99500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH65-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;<br><br>Marca ZUMTOBEL model RESCLITE PRO M MRCR ANT HP E3D WH o equivalent | 1,000 | x | 137,00000 | = | 137,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 137,00000 | 137,00000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,11993 |
| | | | COST DIRECTE | | | 145,11493 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **145,11493** |

**P-152** **PH57-Z010** u Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

**Rend.: 1,000** **188,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 28,69000 | = | 4,30350 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 24,61000 | = | 3,69150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,99500 | 7,99500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH65-Z010 | u | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a | 1,000 | x | 180,00000 | = | 180,00000 | |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Subtotal: | | 180,00000 | 180,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,11993 |
| COST DIRECTE | | | | 188,11493 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **188,11493** |

**P-153** **PH57-Z020** u Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant

**Rend.: 1,000** **201,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 28,69000 | = | 4,30350 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 24,61000 | = | 3,69150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,99500 | 7,99500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH65-Z020 | u | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la | 1,000 | x | 193,00000 | = | 193,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 193,00000 | 193,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,11993 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 201,11493 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **201,11493** |

**P-154** **PHB3-HXTS** u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **56,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,220 | /R x | 28,69000 | = | 6,31180 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,220 | /R x | 24,61000 | = | 5,41420 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,72600 | 11,72600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHB1-HZ70 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 1,000 | x | 44,32000 | = | 44,32000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 44,32000 | 44,32000 |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,17589 |
| COST DIRECTE | | | | 56,22189 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **56,22189** |

**P-155** **PHNI-T001** u Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K
Es subministra complet amb marc de vidre transparent.

Mides: 102 x 229 x 91 mm
Potència total: 11,3 W
Pes: 1,05 kg
Posició del llum: STD - estàndard
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm
Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W
Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin
Ballast: 1x EL2
Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54
Atenuació: FO
LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94

Inclou
- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.
- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.
- Cargols ALLEN X 4

**Rend.: 1,000** **368,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,350 | /R x | 24,61000 | = | 8,61350 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 28,69000 | = | 10,04150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,65500 | 18,65500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHNG-T001 | U | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K Es subministra complet amb marc de vidre transparent. Mides: 102 x 229 x 91 mm Potència total: 11,3 W Pes: 1,05 kg Posició del llum: STD - estàndard Font de llum: LED Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm | 1,000 | x | 350,00000 | = | 350,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W<br>Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4 | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 350,00000 | 350,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,27983 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 368,93483 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **368,93483** |
| **P-156** | **PHP0-Z001** | u | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only) | **Rend.:** | **1,000** | **204,82** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,66000 | 10,66000 |
| Materials | | | | | | | | | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BH43-Z001 | u | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only) | 1,000 | x | 194,00000 | = | 194,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 194,00000 | 194,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | 0,15990 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 204,81990 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **204,81990** |
| **P-157** | **PHQE-Z001** | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C | **Rend.:** | **1,000** | | | **556,13** | **€** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,483 | /R x | 28,69000 | = | 13,85727 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,483 | /R x | 24,61000 | = | 11,88663 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,74390 | 25,74390 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHQ6-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | 1,000 | x | 530,00000 | = | 530,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 530,00000 | 530,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,38616 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 556,13006 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **556,13006** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-158** **PHQE-Z002** u Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.

**Rend.: 1,000** **526,13** €

Mides: 462 x 265 x 139 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 38 W
Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W
Pes: 6,2 kg
Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,483 | /R x | 24,61000 | = | 11,88663 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,483 | /R x | 28,69000 | = | 13,85727 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,74390 | 25,74390 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHQ6-Z002 | u | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W | 1,000 | x | 500,00000 | = | 500,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 500,00000 | 500,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,38616 |
| COST DIRECTE | | | 526,13006 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **526,13006** |

**P-159 PHT1-E001** u Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? **Rend.: 1,000** **99,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 24,61000 | = | 3,27313 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,01113 | 9,01113 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? | 1,000 | x | 90,00000 | = | 90,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 90,00000 | 90,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,13517 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 99,14630 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **99,14630** |

**P-160 PHT1-R001** u Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació **Rend.: 1,000** **244,15** €

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 24,61000 | = | 3,27313 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,01113 | 9,01113 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. | 1,000 | x | 235,00000 | = | 235,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | | 235,00000 | 235,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | | 0,13517 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | | 244,14630 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | **244,14630** |

**P-161 PHT1-Z001** u APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. **Rend.: 1,000** **219,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 24,61000 | = | 3,27313 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,01113 | 9,01113 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. | 1,000 | x | 210,00000 | = | 210,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 210,00000 | 210,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,13517 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 219,14630 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **219,14630** |

**P-162 PHT4-S001** u Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg **Rend.: 1,000** **130,82** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,69000 | = | 5,73800 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,61000 | = | 4,92200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,66000 | 10,66000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHT3-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m | 1,000 | x | 120,00000 | = | 120,00000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg | |
| | | | Subtotal: 120,00000 | 120,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,15990 |
| | | | COST DIRECTE | 130,81990 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **130,81990** |

**P-163 PHV1-Z001** u Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg **Rend.: 1,000** **457,71** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 24,65000 | = | 3,69750 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 25,96000 | = | 3,89400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,59150 | 7,59150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat | 1,000 | x | 450,00000 | = | 450,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 450,00000 | 450,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,11387 |
| | | | COST DIRECTE | | 457,70537 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **457,70537** |

**P-164 PJ211-3E92** u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 **Rend.: 1,000** **15,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,075 | /R x | 24,61000 | = | 1,84575 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,45275 | 10,45275 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ211-0R4Q | u | Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2 | 1,000 | x | 4,61000 | = | 4,61000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,61000 | 4,61000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 0,15679 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,21954 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15,21954** |

**PJ215-3CS0** u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **21,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,062 | /R x | 24,61000 | = | 1,52582 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,250 | /R x | 28,69000 | = | 7,17250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,69832 | 8,69832 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ215-0RR | u | Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ | 1,000 | x | 13,12000 | = | 13,12000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,12000 | 13,12000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 0,13047 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 21,94879 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **21,94879** |

**P-165 PJ2Z3-3ECL** u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **13,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,300 | /R x | 28,69000 | = | 8,60700 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,075 | /R x | 24,61000 | = | 1,84575 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,45275 | 10,45275 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ2Z3-0RKX | u | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ | 1,000 | x | 2,93000 | = | 2,93000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,93000 | 2,93000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 0,15679 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 13,53954 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **13,53954** |

**P-166 PJAD-Z001** u Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. **Rend.: 1,000** **223,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 22,52000 | = | 22,52000 | |
| | A01-FEPC | h | Ayudante calefactor | 0,250 | /R x | 20,28000 | = | 5,07000 | |
| | BJAB-Z001 | u | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. | 1,000 | x | 195,00000 | = | 195,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 150

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 195,00000 | 195,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,68975 |
| | | | COST DIRECTE | | 223,27975 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **223,27975** |

**P-167** **PM11-L001** u Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:
- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.
- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).
- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.
- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT
- 4 Uts. Cartutx de CO2.
- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.

Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent.

**Rend.: 1,000** **1.297,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,100 | /R x | 25,96000 | = | 28,55600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,100 | /R x | 24,65000 | = | 27,11500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 55,67100 | 55,67100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM12-L001 | u | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.9 o equivalent. | 1,000 | x | 1.240,00000 | = | 1.240,00000 | |
| | BMY2-0TBU | u | Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció | 1,000 | x | 0,62000 | = | 0,62000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.240,62000 | 1.240,62000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,83507 |
| COST DIRECTE | | | 1.297,12607 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.297,12607** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 151

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-168** **PM11-T001** u Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.

Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent.

**Rend.: 1,000** **347,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN005 | h | Ajudant | 0,500 | /R x | 17,17000 | = | 8,58500 | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,500 | /R x | 18,43000 | = | 9,21500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,80000 | 17,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 10,000 | x | 0,95000 | = | 9,50000 | |
| | BM12-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. | 1,000 | x | 320,00000 | = | 320,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 329,50000 | 329,50000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 347,30000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **347,30000** |

**P-169** **PM15-S200** u Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.

Marca Detnov, model STD-200, o equivalent.

**Rend.: 1,000** **4,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,200 | /R x | 18,43000 | = | 3,68600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,68600 | 3,68600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PDETZ-STD | u | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br><br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent. | 1,000 | x | 1,20000 | = | 1,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,20000 | 1,20000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,88600 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,88600** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-170 | PM15-Z001 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | **Rend.: 1,000** | 46,45 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,350 | /R x | 18,43000 | = | 6,45050 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,45050 | 6,45050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PDEHQY77 | u | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. | 1,000 | x | 40,00000 | = | 40,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 40,00000 | 40,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 46,45050 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **46,45050** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-171 | PM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | **Rend.: 1,000** | 47,45 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,350 | /R x | 18,43000 | = | 6,45050 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,45050 | 6,45050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM15-Z002 | u | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | 1,000 | x | 41,00000 | = | 41,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 41,00000 | 41,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 47,45050 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **47,45050** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-172 | PM15-Z200 | u | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | **Rend.: 1,000** | 7,19 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,200 | /R x | 18,43000 | = | 3,68600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,68600 | 3,68600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PDETZ-200 | u | Z-200. Base de connexió per a detectors convencionals i analògics | 1,000 | x | 3,50000 | = | 3,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,50000 | 3,50000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 7,18600 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **7,18600** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-173 | PM15-Z20H | u | Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | **Rend.: 1,000** | 7,69 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,200 | /R x | 18,43000 | = | 3,68600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,68600 | 3,68600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PDETZ-20H | a | Z-200H. Base de connexió amb entrada de tub vist | 1,000 | x | 4,00000 | = | 4,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,00000 | 4,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 7,68600 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **7,68600** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-174 | PM17-Z001 | u | Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | **Rend.: 1,000** | **57,20** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h Oficial 1ª | 0,350 | /R x | 18,43000 | = | 6,45050 | |
| | | Subtotal: | | | | | 6,45050 | 6,45050 |
| Materials | | | | | | | | |
| | PDETNY3U | u TBD-450-IW. Tapa basculant de protecció de plàstic | 1,000 | x | 5,00000 | = | 5,00000 | |
| | PDEQ5O8V | u MAD-451-I. Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat | 1,000 | x | 41,00000 | = | 41,00000 | |
| | PGEN206 | u Petit material per a instal·lació | 5,000 | x | 0,95000 | = | 4,75000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 50,75000 | 50,75000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 57,20050 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **57,20050** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-175 | PM17-Z002 | u | Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | **Rend.: 1,000** | **51,22** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h Oficial 1ª | 0,500 | /R x | 18,43000 | = | 9,21500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 9,21500 | 9,21500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | PDEQ5O3V | u MAD-401-I. Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada | 1,000 | x | 35,00000 | = | 35,00000 | |
| | PDETBOX- | u Caixa transparent per instal·lar un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Marca Detnov, model BOX-ONE, o semblant. Dimensions: 172x170x48 mm. | 1,000 | x | 7,00000 | = | 7,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 42,00000 | 42,00000 |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 51,21500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **51,21500** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-176 | PM17-Z003 | u | Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | **Rend.: 1,000** | **56,22** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h Oficial 1ª | 0,500 | /R x | 18,43000 | = | 9,21500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 9,21500 | 9,21500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | PDETBOX- | u Caixa transparent per instal·lar un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Marca Detnov, model BOX-ONE, o semblant. Dimensions: 172x170x48 mm. | 1,000 | x | 7,00000 | = | 7,00000 | |
| | PDEQ5O4V | u MAD-411-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió | 1,000 | x | 40,00000 | = | 40,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 47,00000 | 47,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 56,21500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **56,21500** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-177 | PM17-Z004 | u | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.<br><br>Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. | **Rend.: 1,000** | **64,22** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,500 | /R x | 18,43000 | = | 9,21500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,21500 | 9,21500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PDETBOX- | u | Caixa transparent per instal·lar un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Marca Detnov, model BOX-ONE, o semblant. Dimensions: 172x170x48 mm. | 1,000 | x | 7,00000 | = | 7,00000 | |
| | BM17-Z004 | u | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície. Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. | 1,000 | x | 48,00000 | = | 48,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 55,00000 | 55,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 64,21500 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **64,21500** |

**P-178 PM17-Z006** u Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.

Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent

**Rend.: 1,000** **43,61** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 25,96000 | = | 6,23040 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 24,65000 | = | 5,91600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,14640 | 12,14640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY2-0TBW | u | Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 1,000 | x | 0,28000 | = | 0,28000 | |
| | BMY2-Z006 | u | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc. Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent | 1,000 | x | 31,00000 | = | 31,00000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 31,28000 | 31,28000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,18220 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 43,60860 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **43,60860** |

**P-179 PM17-Z010** u Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.

Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207

**Rend.: 1,000** **303,40** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 1,500 | /R x | 18,43000 | = | 27,64500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,64500 | 27,64500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PDE2O5UA | u | TUL500 EN. Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A | 1,000 | x | 241,00000 | = | 241,00000 | |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 5,000 | x | 0,95000 | = | 4,75000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 245,75000 | 245,75000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PMD9-B001 | u | BTD-1207. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A | 2,000 | x | 15,00000 | = | 30,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,00000 | 30,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 303,39500 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **303,39500** |

**P-180 PM18-Z001** u Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm.

**Rend.: 1,000** **108,20** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,350 | /R x | 18,43000 | = | 6,45050 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 158

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 6,45050 | 6,45050 |
| Materials | | | | | | | | |
| | PDEQ5RCV | u | MAD-569-I. Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat | 1,000 | x | 97,00000 = | 97,00000 | |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 5,000 | x | 0,95000 = | 4,75000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 101,75000 | 101,75000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 108,20050 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **108,20050** |

**P-181 PM18-Z003** u Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm.

**Rend.: 1,000** **117,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,350 | /R x | 18,43000 = | | 6,45050 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 6,45050 | 6,45050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PDEQ5R1V | u | MAD-565-I. Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat | 1,000 | x | 106,00000 = | | 106,00000 | |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 5,000 | x | 0,95000 = | | 4,75000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 110,75000 | 110,75000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 117,20050 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **117,20050** |

**P-182 PM18-Z010** u Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).
Característiques
- Baix consum
- 2 cobertures de flaix
- Flash sincronitzat
- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC
- Consum en alarma:
Cobertura W-3-7 12.5mA
Cobertura W-4-9 14.5 mA
- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat
- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC
- Humitat relativa: 95% sense condensació
- Índex IP IP21
- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm
- Material: ABS

**Rend.: 1,000** **51,20** €

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/09/23 Pàg.: 159

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755

Marca DETNOV model WBW o equivalent.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | OGEN003 | h | Oficial 1ª | 0,350 | /R x | 18,43000 = | | 6,45050 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 6,45050 | 6,45050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PGEN206 | u | Petit material per a instal·lació | 5,000 | x | 0,95000 = | | 4,75000 | |
| | PDEQ-Z010 | u | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz). Característiques<br>- Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm<br>- Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent. | 1,000 | x | 40,00000 = | | 40,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 44,75000 | 44,75000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 51,20050 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **51,20050** |

**P-183 PM20-DG5W** u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

**Rend.: 1,000** **370,66** €

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,500 | /R x | 25,96000 | = | 38,94000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,500 | /R x | 24,65000 | = | 36,97500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 75,91500 | 75,91500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY0-0TC2 | u | Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi | 1,000 | x | 0,53000 | = | 0,53000 | |
| | BM20-0T2B | u | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical | 1,000 | x | 293,08000 | = | 293,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 293,61000 | 293,61000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 1,13873 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 370,66373<br>0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **370,66373** |

**P-184 PM32-DZ3K** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **85,75** €

| | | | | 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 | 25,96000 | = | 10,38400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,24400 | 20,24400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,27000 | = | 0,27000 | |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 34,03000 | = | 34,03000 | |
| | BM30-0T70 | u | Armari per a extintor per a muntar superficialment | 1,000 | x | 30,90000 | = | 30,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 65,20000 | 65,20000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,30366 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 85,74766 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **85,74766** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P-185 PM32-DZ48** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **75,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 25,96000 | = | 5,19200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 24,65000 | = | 4,93000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,12200 | 10,12200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 64,57000 | = | 64,57000 | |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,27000 | = | 0,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 64,84000 | 64,84000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,15183 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 75,11383 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **75,11383** |

**P-186 PM90-HC45** u Comptador de llamps instal·lat (d) **Rend.: 1,000** **293,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 24,65000 | = | 7,39500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,18300 | 15,18300 |
| 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 | 278,23000 | = | 278,23000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 278,23000 | 278,23000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,37958 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 293,79258 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **293,79258** |

**P-187 PM93-Z001** u Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de **Rend.: 1,000** **3.507,15** €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 24,000 | /R x | 24,65000 | = | 591,60000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 24,000 | /R x | 25,96000 | = | 623,04000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.214,64000 | 1.214,64000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM91-Z001 | u | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2560) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. | 1,000 | x | 2.250,00000 | = | 2.250,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2.250,00000 | 2.250,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 3,50 | % | | | 42,51240 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3.507,15240 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3.507,15240** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PMD9-B001** | u | BTD-1207. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A | **Rend.:** | **1,000** | **15,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | | 15,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,0000** |
| **P-188** | **PMD9-B002** | u | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A | **Rend.:** | **1,000** | **44,66** € |
| | | | COST DIRECTE | | | 44,66000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **44,6600** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-189** | **PMP1-Z002** | u | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. | **Rend.:** | **1,000** | **255,68** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 24,65000 | = | 12,32500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 25,96000 | = | 12,98000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,30500 | 25,30500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMP1-Z002 | u | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. | 1,000 | x | 230,00000 | = | 230,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 230,00000 | 230,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,37958 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 255,68458 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **255,68458** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-190** | **PMP1-Z007** | u | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. | **Rend.:** | **1,000** | **210,41** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 24,65000 | = | 7,39500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,18300 | 15,18300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMP1-Z006 | u | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. | 1,000 | x | 195,00000 | = | 195,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 195,00000 | 195,00000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,22775 |
| COST DIRECTE | | | 210,41075 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **210,41075** |

**P-191 PMP1-Z008** u Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3 **Rend.: 1,000** **63,41** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 24,65000 | = | 7,39500 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 15,18300 | 15,18300 |
| Materials | | | | | | | | |
| BMP1-Z007 | u | Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3 | 1,000 | x | 48,00000 | = | 48,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 48,00000 | 48,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,22775 |
| COST DIRECTE | | 63,41075 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **63,41075** |

**P-192 PMP1-Z011** u Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació autommàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema **Rend.: 1,000** **2.500,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| BMP1-Z011 | u | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació autommàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema | 1,000 | x | 2.500,00000 | = | 2.500,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 2.500,00000 | 2.500,00000 |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2.500,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.500,00000** |

**P-193 PMP1-Z012** u Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 **Rend.: 1,000** **40,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| BMP1-Z012 | u | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 | 1,000 | x | 40,00000 | = | 40,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 40,00000 | 40,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 40,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **40,00000** |

**P-194 PMS0-6Z7F** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **10,36** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 7,78800 | 7,78800 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 4,000 | x | 0,09000 | = | 0,36000 | |
| BMS0-1K0U | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 2,10000 | = | 2,10000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 2,46000 | 2,46000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,11682 |
| COST DIRECTE | | 10,36482 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **10,36482** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-195 | PMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | **Rend.: 1,000** | 77,90 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,78800 | 7,78800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | 1,000 | x | 70,00000 | = | 70,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 70,00000 | 70,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,11682 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 77,90482 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **77,90482** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-196 | PMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | **Rend.: 1,000** | 77,90 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | | 7,78800 | 7,78800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | 1,000 | x | 70,00000 | = | 70,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 70,00000 | 70,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,11682 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 77,90482 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **77,90482** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-197 | PMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg. | **Rend.: 1,000** | 77,90 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,78800 | 7,78800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg. | 1,000 | x | 70,00000 | = | 70,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 70,00000 | 70,00000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,11682 |
| | | | COST DIRECTE | | | 77,90482 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **77,90482** |

**P-198** **PN33-ANCQ** u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **73,44** €

| | | | | 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 | 25,96000 | = | 10,38400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,24400 | 20,24400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN33-2JZX | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x | 52,89000 | = | 52,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,89000 | 52,89000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,30366 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 73,43766 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **73,43766** |

**P-199** **PN33-ANJ5** u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **29,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 25,96000 | = | 6,49000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 24,65000 | = | 6,16250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,65250 | 12,65250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN33-2K6R | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), | 1,000 | x | 16,89000 | = | 16,89000 | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | accionament per maneta | | | |
| | | | Subtotal: | | 16,89000 | 16,89000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,18979 |
| | | | COST DIRECTE | | | 29,73229 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **29,73229** |

**PN33-ANJC** u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat i sistema de bloqueig, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **173,23** €

| | | | | 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 | 25,96000 | = | 10,38400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,24400 | 20,24400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN33-2K3H | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat i sistema de bloqueig, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x | 152,68000 | = | 152,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 152,68000 | 152,68000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,30366 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 173,22766 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **173,22766** |

**PN33-ANO0** u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **67,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,360 | /R x | 24,65000 | = | 8,87400 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,360 | /R x | 25,96000 | = | 9,34560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,21960 | 18,21960 |
| Materials | | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BN33-2K6W | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x | 49,27000 | = | 49,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 49,27000 | 49,27000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,27329 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 67,76289 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **67,76289** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PN33-ANOJ** | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **Rend.:** | **1,000** | **32,78** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x 24,65000 | = | 6,16250 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x 25,96000 | = | 6,49000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,65250 | 12,65250 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BN33-2K6S | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x 19,94000 | = | 19,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 19,94000 | 19,94000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,18979 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 32,78229 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **32,78229** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-200** | **PN33-ANOL** | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **Rend.:** | **1,000** | **45,94** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x 25,96000 | = | 7,78800 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x 24,65000 | = | 7,39500 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 15,18300 | | 15,18300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN33-2K6U | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x 30,53000 | = | 30,53000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 30,53000 | | 30,53000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,22775 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 45,94075 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **45,94075** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PN33-ANOM** | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **Rend.:** | **1,000** | **51,17** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x 24,65000 | = | 7,39500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 15,18300 | 15,18300 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BN33-2K6V | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x 35,76000 | = | 35,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 35,76000 | 35,76000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,22775 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 51,17075 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **51,17075** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-201 | PN33-ANON | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | **67,76** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,360 | /R x | 24,65000 | = | 8,87400 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,360 | /R x | 25,96000 | = | 9,34560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,21960 | 18,21960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN33-2K6W | u | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x | 49,27000 | = | 49,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 49,27000 | 49,27000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,27329 |
| COST DIRECTE | | | 67,76289 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **67,76289** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-202 | PN38-Z002 | u | Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre. | **Rend.: 1,000** | **12,00** | € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 12,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,0000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-203 | PP16-77XF | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada | **Rend.: 1,000** | **25,03** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,170 | /R x | 25,96000 | = | 4,41320 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,133 | /R x | 24,65000 | = | 3,27845 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,69165 | 7,69165 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP18-1O3T | u | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar | 1,000 | x | 17,22000 | = | 17,22000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,22000 | 17,22000 |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,11537 |
| COST DIRECTE | | | 25,02702 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25,02702** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-204 | PP31-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent | **Rend.: 1,000** | **40,84** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 25,96000 | = | 6,49000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 24,65000 | = | 6,16250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,65250 | 12,65250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP33-E001 | u | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent | 1,000 | x | 28,00000 | = | 28,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,00000 | 28,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,18979 |
| COST DIRECTE | | | 40,84229 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **40,84229** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-205 | PP31-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent | **Rend.: 1,000** | **62,55** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 25,96000 | = | 10,38400 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 24,65000 | = | 9,86000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,24400 | 20,24400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP33-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent | 1,000 | x | 42,00000 | = | 42,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,00000 | 42,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,30366 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 62,54766 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **62,54766** |

**P-206 PP35-M001** u Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4.

Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent

**Rend.: 1,000** **2.535,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 4,000 | /R x | 24,65000 | = | 98,60000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 4,000 | /R x | 25,96000 | = | 103,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 202,44000 | 202,44000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP38-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4. | 1,000 | x | 2.330,00000 | = | 2.330,00000 | |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.330,00000 | 2.330,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 3,03660 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2.535,47660 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2.535,47660** |

**P-207 PP35-M002** u Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda

**Rend.: 1,000** **460,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP38-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda | 1,000 | x | 460,00000 | = | 460,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 460,00000 | 460,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 460,00000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **460,00000** |

**P-208 PP35-SD01** u Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.

Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent

**Rend.: 1,000** **365,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,65000 | = | 2,46500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,06100 | 5,06100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP38-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.<br><br>Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent | 1,000 | x | 360,00000 | = | 360,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 360,00000 | 360,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07592 |
| COST DIRECTE | | | 365,13692 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **365,13692** |

**P-209 PP35-Z001** u Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE.

Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent

**Rend.: 1,000** **939,14** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,65000 | = | 2,46500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 5,06100 | 5,06100 |
| Materials | | | | | | | | |
| BP38-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE. Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent | 1,000 | x | 934,00000 | = | 934,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 934,00000 | 934,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,07592 |
| COST DIRECTE | | 939,13692 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **939,13692** |

**P-210 PP35-Z002** u Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA.

Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent

**Rend.: 1,000** **94,14** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,65000 | = | 2,46500 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 5,06100 | 5,06100 |
| Materials | | | | | | | | |
| BP38-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA. Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent | 1,000 | x | 89,00000 | = | 89,00000 | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 89,00000 | 89,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07592 |
| COST DIRECTE | | | 94,13692 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **94,13692** |

**P-211 PP3A-P001** u Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira

Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent.

**Rend.: 1,000** **133,36** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,750 | /R x | 24,65000 | = | 18,48750 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,750 | /R x | 25,96000 | = | 19,47000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 37,95750 | 37,95750 |
| Materials | | | | | | | | |
| BP3F-1BRH | u | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. | 1,000 | x | 94,83000 | = | 94,83000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 94,83000 | 94,83000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,56936 |
| COST DIRECTE | | 133,35686 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **133,35686** |

**P-212 PP3B-Z001** u Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.

Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent

**Rend.: 1,000** **582,84** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 25,96000 | = | 6,49000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 24,65000 | = 6,16250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,65250 | 12,65250 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP3G-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.<br><br>Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent | 1,000 | x | 570,00000 | = 570,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 570,00000 | 570,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,18979 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 582,84229 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **582,84229** |

**P-213 PP41-73D6** m Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 28,69000 | = | 0,43035 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 24,61000 | = | 0,36915 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,79950 | 0,79950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP41-1CGF | m | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, 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, amb una impedància de 75 ohm | 1,020 | x | 2,26000 | = | 2,30520 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,30520 | 2,30520 |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,01199 |
| | | | COST DIRECTE | 3,11669 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **3,11669** |

**P-214 PP44-663N** m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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** **1,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 24,65000 | = | 0,36975 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 25,96000 | = | 0,38940 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,75915 | 0,75915 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP44-1A3K | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | 1,050 | x | 0,68000 | = | 0,71400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,71400 | 0,71400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,01139 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,48454 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,48454** |

**P-215 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** **1,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 24,65000 | = | 0,36975 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 25,96000 | = | 0,38940 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,75915 | 0,75915 |
| 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 reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 | 1,050 | x | 0,69000 | = | 0,72450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,72450 | 0,72450 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01139 |
| | | | COST DIRECTE | | | 1,49504 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,49504** |

**PP44-6641** 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** **1,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 25,96000 | = | 0,38940 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 24,65000 | = | 0,36975 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,75915 | 0,75915 |
| 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 reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 | 1,050 | x | 0,69000 | = | 0,72450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,72450 | 0,72450 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01139 |
| COST DIRECTE | | | 1,49504 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,49504** |

**P-216 PP45-668Z** m Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat **Rend.: 1,000** **3,19** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,050 | /R x | 25,96000 | = | 1,29800 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,050 | /R x | 24,65000 | = | 1,23250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,53050 | 2,53050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP45-VIZ8 | m | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, | 1,000 | x | 0,62000 | = | 0,62000 | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 | | | |
| | | | Subtotal: | | 0,62000 | 0,62000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03796 |
| | | | COST DIRECTE | | | 3,18846 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,18846** |

**P-217 PP47-65WA** u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat **Rend.: 1,000** **7,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,030 | /R x | 25,96000 | = | 0,77880 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,030 | /R x | 24,65000 | = | 0,73950 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,51830 | 1,51830 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP47-1A5A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària | 1,000 | x | 6,24000 | = | 6,24000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,24000 | 6,24000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,02277 |
| COST DIRECTE | | | 7,78107 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **7,78107** |

**P-218 PP4A-C003** u Pigtail multimode LC de 1 m, **Rend.: 1,000** **4,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | ZICS50575 | u | Pigtail multimode LC de 1 m, | 1,000 | x | 4,90000 | = | 4,90000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,90000 | 4,90000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,90000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,90000** |

**P-219 PP4A-VV01** u Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent. **Rend.: 1,000** **6,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,050 | /R x | 24,65000 | = | 1,23250 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,050 | /R x | 25,96000 | = | 1,29800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 2,53050 | 2,53050 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP4A-VV01 | u | adfs | 1,000 | x 4,25000 | = | 4,25000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,25000 | 4,25000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03796 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 6,81846 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6,81846** |

**PP4B-CTK0** u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable **Rend.: 1,000** **3,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,59600 | 2,59600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP4B-34MA | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells | 1,000 | x | 0,46000 | = | 0,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,46000 | 0,46000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,03894 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 3,09494 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **3,09494** |

**P-220 PP4B-CTKL** u Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable **Rend.: 1,000** **3,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,59600 | 2,59600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP4B-34MB | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial | 1,000 | x | 0,59000 | = | 0,59000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,59000 | 0,59000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,03894 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 3,22494 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **3,22494** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P-221 PP4B-CTKN** u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable **Rend.: 1,000** **3,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,59600 | 2,59600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP4B-34MA | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells | 1,000 | x | 0,46000 | = | 0,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,46000 | 0,46000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,03894 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 3,09494 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **3,09494** |

**P-222 PP4C-Z001** u Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. **Rend.: 1,000** **9,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 25,96000 | = | 7,78800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,78800 | 7,78800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP4C-Z001 | u | Adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. | 1,000 | x | 2,00000 | = | 2,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,00000 | 2,00000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,11682 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 9,90482 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **9,90482** |

**P-223 PP51-Z001** u Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària. **Rend.: 1,000** **33,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 25,96000 | = | 3,89400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,89400 | 3,89400 |
| Materials | | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BP51-Z001 | u | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. | 1,000 | x | 30,00000 | = | 30,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,00000 | 30,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,05841 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 33,95241 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **33,95241** |

**P-224 PP72-67AL** u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament **Rend.: 1,000** **452,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 24,65000 | = | 12,32500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 25,96000 | = | 12,98000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,30500 | 25,30500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP74-1ALY | u | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau | 1,000 | x | 427,04000 | = | 427,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 427,04000 | 427,04000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,37958 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 452,72458 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **452,72458** |

**P-225 PP72-S001** u Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs

Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent **Rend.: 1,000** **63,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 24,65000 | = | 12,32500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 25,96000 | = | 12,98000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,30500 | 25,30500 |
| Materials | | | | | | | | | |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BP74-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs<br><br>Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent | 1,000 | x | 38,00000 | = | 38,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,00000 | 38,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,37958 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 63,68458 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **63,68458** |

**P-226 PP73-Z001** u Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. **Rend.: 1,000** **1.657,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | MOVIDA | h | Ajudant | 16,000 | /R x | 22,00000 | = | 352,00000 | |
| | MOVDIO | h | Oficial | 15,000 | /R x | 25,00000 | = | 375,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 727,00000 | 727,00000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | ZICS2813 | u | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. | 1,000 | x | 930,00000 | = | 930,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 930,00000 | 930,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1.657,00000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.657,00000** |

**P-227 PP73-Z002** u Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. **Rend.: 1,000** **76,00 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | ZICS2430 | u | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. | 1,000 | x | 76,00000 | = | 76,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 76,00000 | 76,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 76,00000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **76,00000** |

**P-228 PP77-66ZN** u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample **Rend.: 1,000** **17,68 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,180 | /R x | 25,96000 | = | 4,67280 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 4,67280 | 4,67280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7O-1YCS | u | Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets | 1,000 | x | 2,89000 | = | 2,89000 | |
| | BP7B-1AH9 | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell | 1,000 | x | 10,05000 | = | 10,05000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,94000 | 12,94000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07009 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 17,68289 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **17,68289** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-229 PP7A-H9LL** u Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent. **Rend.: 1,000** **296,09 €**

| | | | | 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 | 25,96000 | = | 51,92000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 101,22000 | 101,22000 |
| 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 | 193,35000 | = | 193,35000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 193,35000 | 193,35000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,51830 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 296,08830 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **296,08830** |

**P-230 PP7A-W003** u Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent. **Rend.: 1,000** **193,00 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | Z6661 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6 | 1,000 | x | 193,00000 | = | 193,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 193,00000 | 193,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 193,00000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **193,00000** |

**PP7A-X011** u Adaptador Ethernet-SFP per a mòduls OLT amb connector RJ45 1 GbE amb connector SC/UPC. Marca TELEVES ref. 769411 ó equivalent. **Rend.: 1,000** **155,14 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,65000 | = | 2,46500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,06100 | 5,06100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7E-X011 | u | Adaptador Ethernet-SFP per a mòduls OLT amb connector RJ45 1 GbE amb connector SC/UPC. Marca TELEVES ref. 769411 ó equivalent. | 1,000 | x | 150,00000 | = | 150,00000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 150,00000 | 150,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,07592 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 155,13692 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **155,13692** |

**P-231** **PP7A-X012** u Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent. **Rend.: 1,000** **110,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 25,96000 | = | 2,59600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,65000 | = | 2,46500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,06100 | 5,06100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7E-X012 | U | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector LC/UPC. Marca TELEVES ref. 769212 ó equivalent. | 1,000 | x | 105,00000 | = | 105,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 105,00000 | 105,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,07592 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 110,13692 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **110,13692** |

**P-232** **PP7A-Z9LL** u Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. **Rend.: 1,000** **272,74** €

| | | | | 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 | 25,96000 | = | 51,92000 | |
| | BP7E-Z5T1 | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. | 1,000 | x | 170,00000 | = | 170,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 170,00000 | 170,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 1,51830 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 272,73830 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **272,73830** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-233** **PP7B-Z001** u Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a "U" a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 **Rend.: 1,000** **130,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | ZICS23306 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a "U" a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 | 1,000 | x | 130,00000 | = | 130,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 130,00000 | 130,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 130,00000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **130,00000** |

**P-234** **PP7C-66UB** u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a 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** **268,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,167 | /R x | 24,65000 | = | 4,11655 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 3,500 | /R x | 25,96000 | = | 90,86000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 94,97655 | 94,97655 |
| 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 | 171,65000 | = | 171,65000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 171,65000 | 171,65000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 1,42465 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 268,05120 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **268,05120** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-235 | PP7C-Z002 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | Rend.: 1,000 | 17,00 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | ZICS5520 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | 1,000 | x | 17,00000 | = | 17,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,00000 | 17,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,00000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-236 | PP7I-Z001 | u | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | Rend.: 1,000 | 41,00 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | ZICS2397 | u | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | 1,000 | x | 41,00000 | = | 41,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 41,00000 | 41,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 41,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **41,00000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-237 | PP7J-Z001 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | Rend.: 1,000 | 42,00 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | ZICS2555 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | 1,000 | x | 42,00000 | = | 42,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,00000 | 42,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 42,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **42,00000** |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-238 | PPA0-HA55 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | Rend.: 1,000 | 335,68 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 25,96000 | = | 12,98000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 24,65000 | = | 12,32500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,30500 | 25,30500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BPA1-H5R9 | u | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | 1,000 | x | 310,00000 | = | 310,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 310,00000 | 310,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,37958 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 335,68458 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **335,68458** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-239 | PPA1-HA69 | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | Rend.: 1,000 | 738,94 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,500 | /R x | 25,96000 | = | 38,94000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,94000 | 38,94000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BPA2-H5Q | u | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | 1,000 | x | 699,42000 | = | 699,42000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 699,42000 | 699,42000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,58410 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 738,94410 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **738,94410** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-240 | PPA1-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. | Rend.: 1,000 | 489,52 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,500 /R x | 25,96000 | = | 38,94000 | |
| | BPA2-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. | 1,000 x | 450,00000 | = | 450,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 450,00000 | 450,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,58410 |
| COST DIRECTE | | | 489,52410 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **489,52410** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-241 | PPD4-4RLI | u | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat | Rend.: 1,000 | 12,93 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 /R x | 25,96000 | = | 5,19200 | |
| | | | | Subtotal: | | | 5,19200 | 5,19200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BPD4-12UP | u | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, | 1,000 x | 7,66000 | = | 7,66000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 7,66000 | 7,66000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07788 |
| COST DIRECTE | | | 12,92988 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,92988** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-242 | PPD4-Z001 | u | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent | Rend.: 1,000 | 150,27 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 /R x | 25,96000 | = | 5,19200 | |
| | BPD4-Z001 | u | adfa | 1,000 x | 145,00000 | = | 145,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 145,00000 | 145,00000 |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07788 |
| COST DIRECTE | | | 150,26988 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **150,26988** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-243 | XPAUI105 | pa | Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents. | Rend.: 1,000 | 90.000,00 € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 90.000,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **90.000,0000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-244 | XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | Rend.: 1,000 | 2.912,62 € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2.912,62000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.912,6200** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-245 | XPAUU105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | Rend.: 1,000 | 2.233,01 € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2.233,01000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.233,0100** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-246 | XPAUZ105 | pa | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | Rend.: 1,000 | 2.850,00 € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2.850,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.850,0000** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BEV6-A002 | u | Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.<br><br>Format per:<br><br>1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.<br><br>1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 . | 4.300,00000 | € |
| BEV6-C001 | u | TONN-85000-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 5000 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. | 3.500,00000 | € |
| BEV6-C004 | u | 10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. | 1.900,00000 | € |
| BG14-QG | U | Quadre general | 120.000,00000 | € |
| BG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED | 39.000,00000 | € |
| BG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòduls DC | 24.500,00000 | € |
| BG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòduls CB | 24.500,00000 | € |
| BG14-SQ04 | u | Subquadre elèctric mòdul BA | 24.500,00000 | € |
| BG14-SQ05 | u | Subquadre elèctric mòdul AT | 24.500,00000 | € |
| BG14-SQ06 | u | Subquadre elèctric cuines | 4.200,00000 | € |
| BGD5-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | 5,00000 | € |
| BH21-A002 | u | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | 28,00000 | € |
| BH65-X001 | 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 de 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma circular, preu alt, col·locat encastat. Marca DAISALUX model IZAR N30A amb autotest ó equivalent. | 95,00000 | € |
| BJAB-Z001 | u | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. | 195,00000 | € |
| BP7E-Z5T1 | u | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. | 170,00000 | € |
| BPA2-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. | 450,00000 | € |
| BPD4-Z001 | u | adfa | 145,00000 | € |
| PAS2-Z001 | u | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent. | 42.000,00000 | € |
| | | - Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm<br>- Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible | | |

Pressupost instal·lacions Edifici Boxes Planta 2

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|
| | | - Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)<br>- Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat. | |

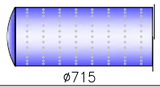
# V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

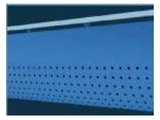
## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS

## DETALL TRAMS CONDUCTE IMPULSIÓ

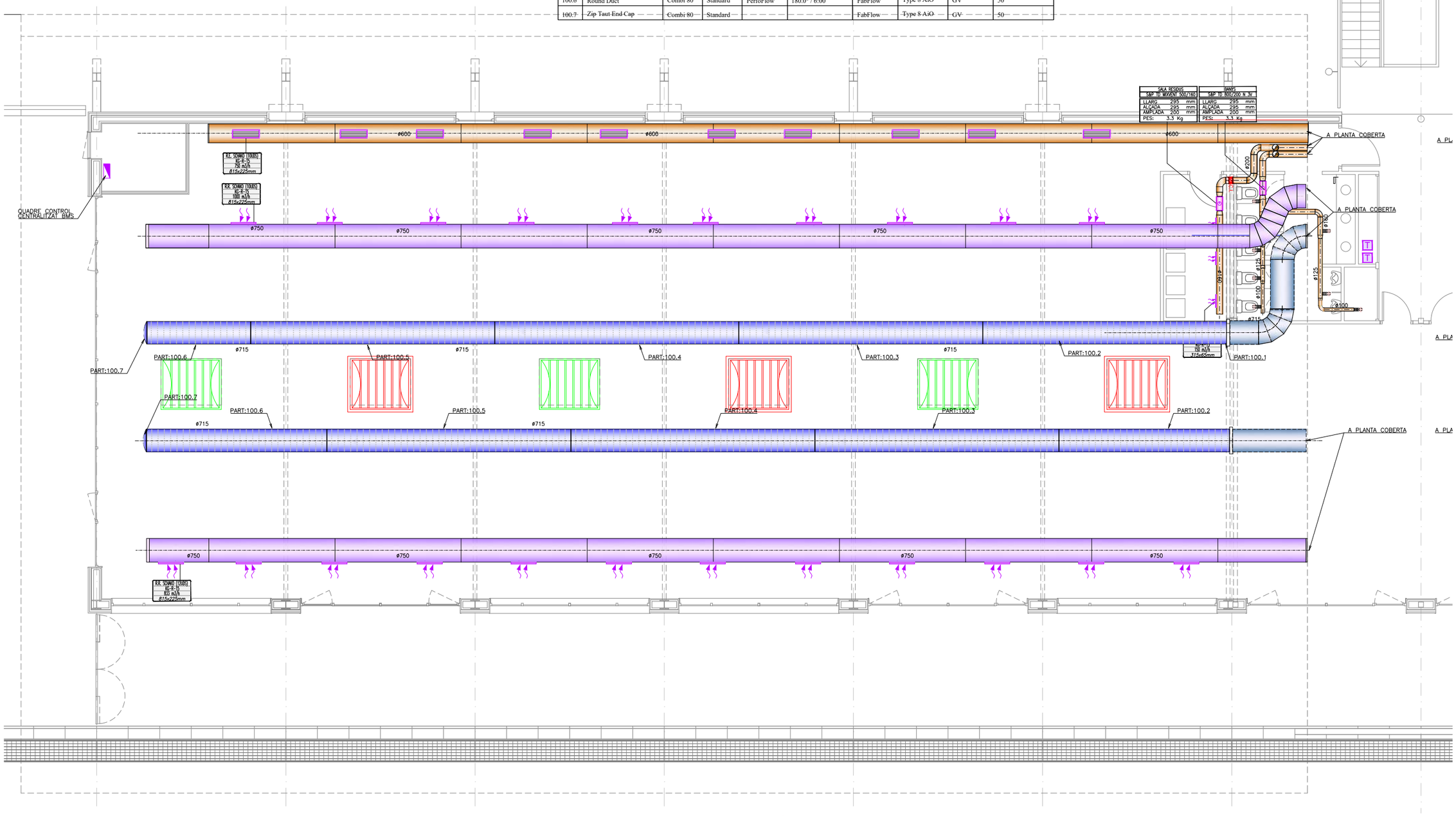
MARCA: FabricAir
MOD: COMBI80

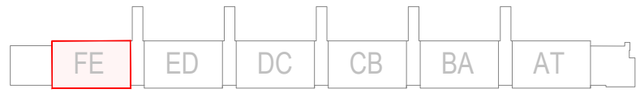

ø715





| Components | | | | FlowModel | | | Suspension | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tag# | Name | Fabric | Color | Primary | Placement | Secondary | Type | Material | Strap Length [mm] |
| 100.1 | Round Inlet | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | | GV | 0 |
| 100.2 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.3 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.4 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.5 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.6 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| ~~100.7~~ | ~~Zip Taut End Cap~~ | ~~Combi 80~~ | ~~Standard~~ | | | ~~FabFlow~~ | ~~Type 8 AiO~~ | ~~GV~~ | ~~50~~ |




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CL-100

INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA MOD. "FE"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS

## DETALL TRAMS CONDUCTE IMPULSIÓ

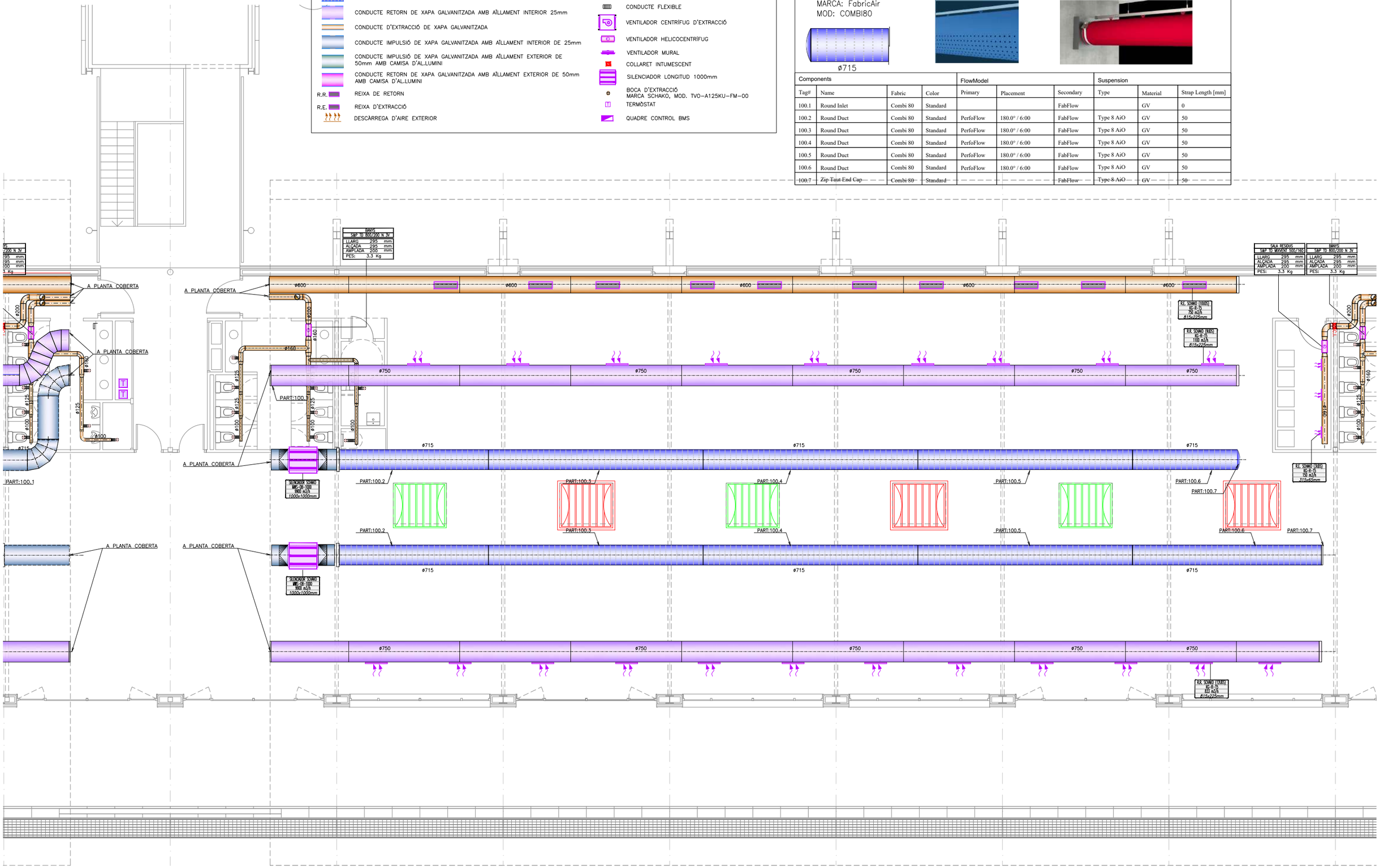
MARCA: FabricAir
MOD: COMBI80

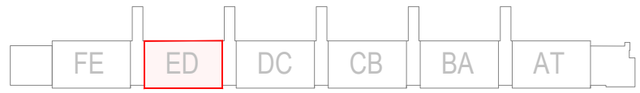

ø715





| Components | | | | FlowModel | | | Suspension | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tag# | Name | Fabric | Color | Primary | Placement | Secondary | Type | Material | Strap Length [mm] |
| 100.1 | Round Inlet | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | | GV | 0 |
| 100.2 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.3 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.4 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.5 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.6 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| ~~100.7~~ | ~~Zip Taut End Cap~~ | ~~Combi 80~~ | ~~Standard~~ | | | ~~FabFlow~~ | ~~Type 8 AiO~~ | ~~GV~~ | ~~50~~ |



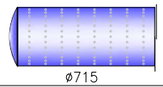



## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS

## DETALL TRAMS CONDUCTE IMPULSIÓ

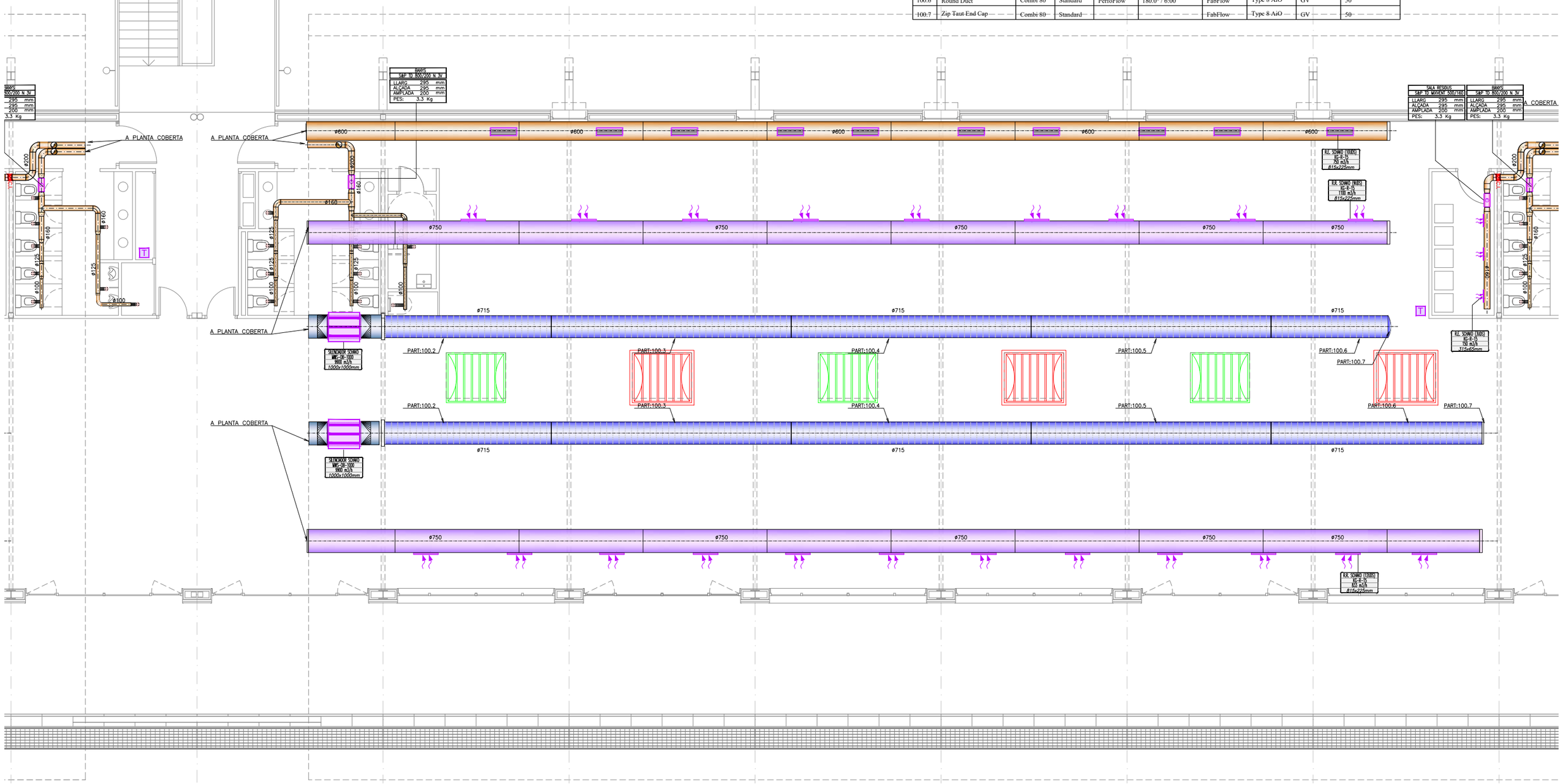
MARCA: FabricAir
MOD: COMBI80








| Components | | | | FlowModel | | | Suspension | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tag# | Name | Fabric | Color | Primary | Placement | Secondary | Type | Material | Strap Length [mm] |
| 100.1 | Round Inlet | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | | GV | 0 |
| 100.2 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.3 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.4 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.5 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.6 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.7 | Zip Taut End Cap | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |




FE | ED | DC | CB | BA | AT


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CL-300

INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA. MOD. "DC"

ESCALA: 1:125

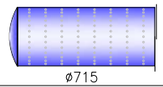
SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS

## DETALL TRAMS CONDUCTE IMPULSIÓ

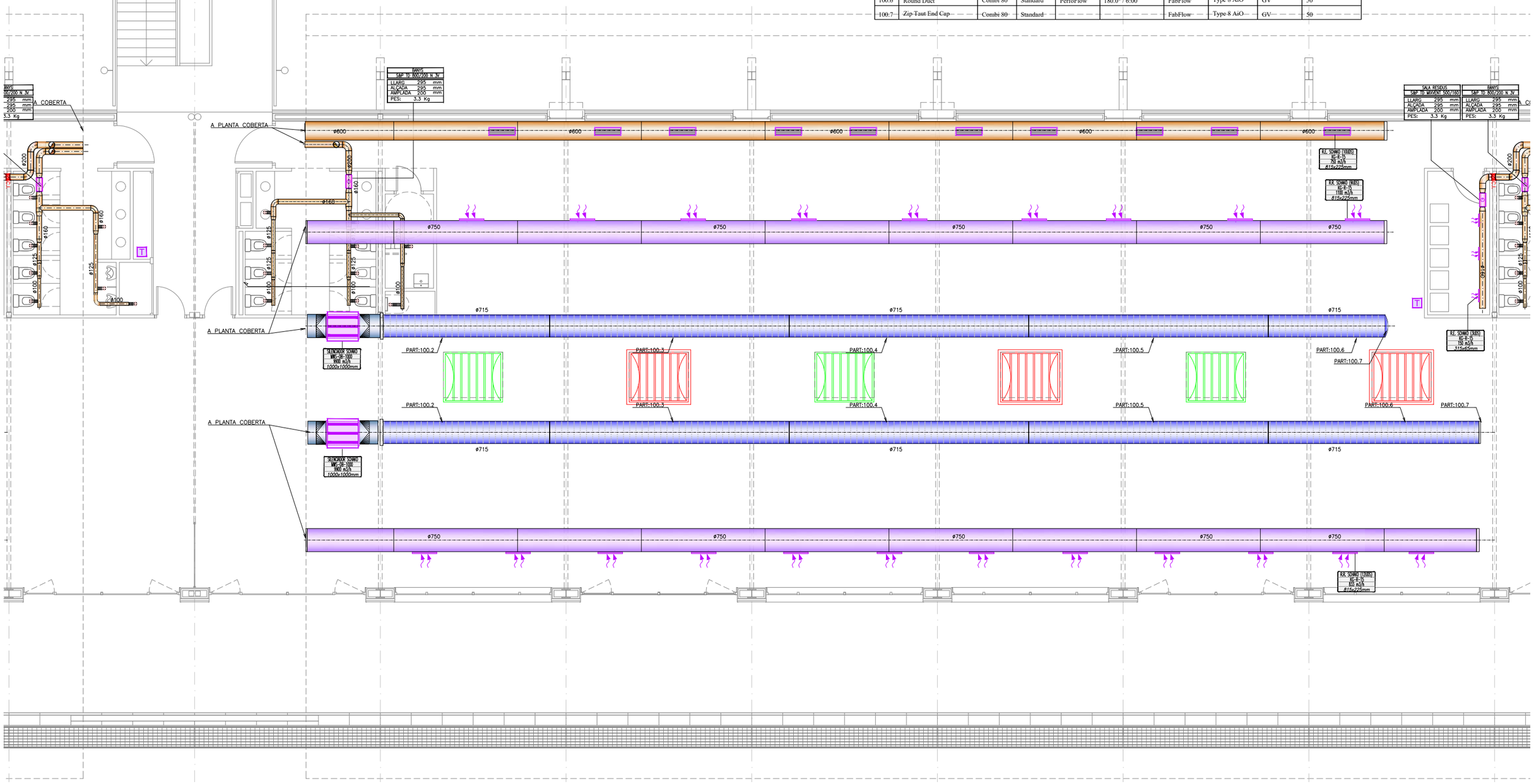
MARCA: FabricAir
MOD: COMBI80








| Components | | | | FlowModel | | | Suspension | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tag# | Name | Fabric | Color | Primary | Placement | Secondary | Type | Material | Strap Length [mm] |
| 100.1 | Round Inlet | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | | GV | 0 |
| 100.2 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.3 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.4 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.5 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.6 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.7 | Zip Taut End Cap | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |




FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CL-400

INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA. MOD. "CB"

ESCALA: 1:125

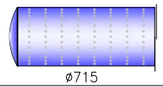
SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS

## DETALL TRAMS CONDUCTE IMPULSIÓ

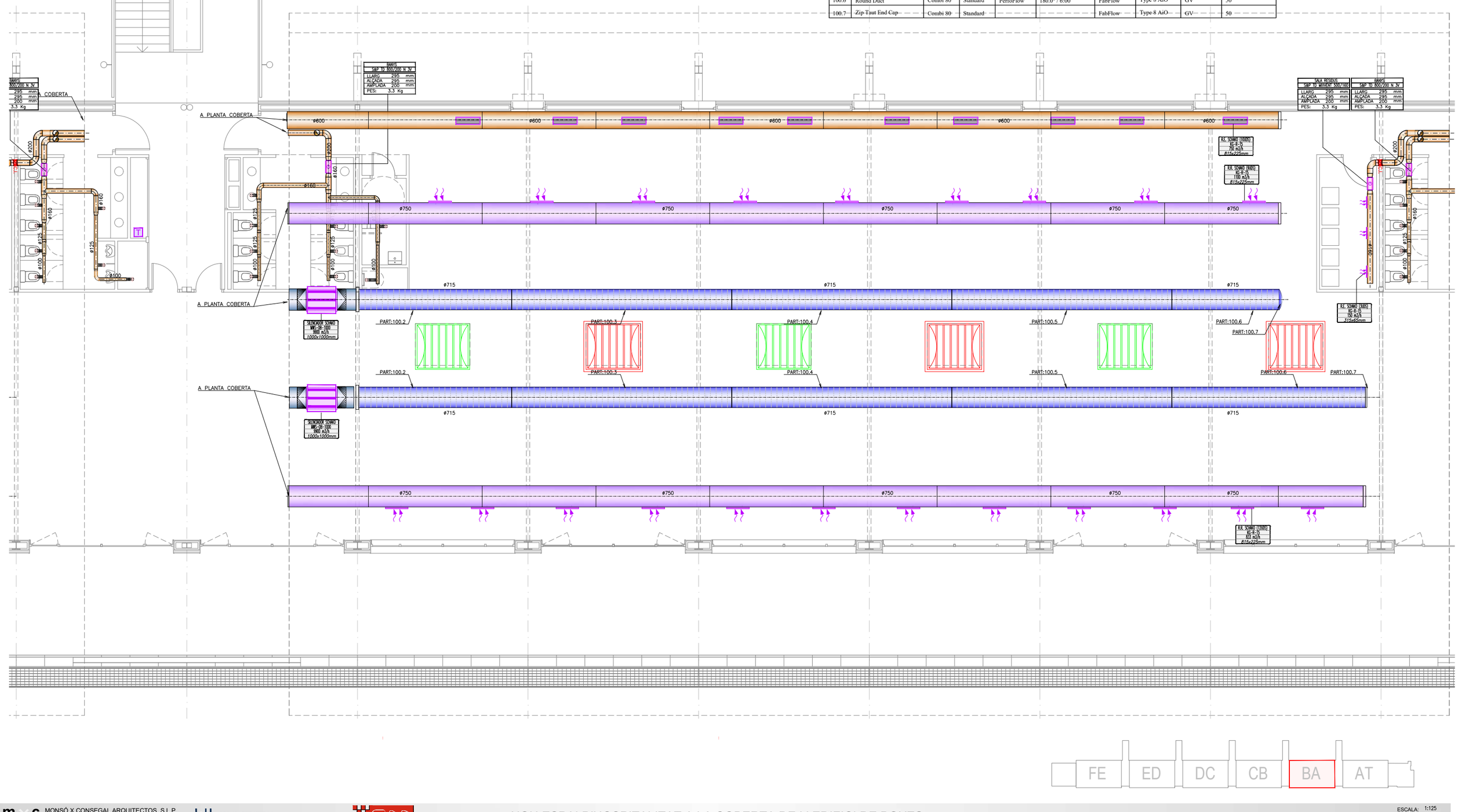
MARCA: FabricAir
MOD: COMBI80








| Components | | | | FlowModel | | | Suspension | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tag# | Name | Fabric | Color | Primary | Placement | Secondary | Type | Material | Strap Length [mm] |
| 100.1 | Round Inlet | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | | GV | 0 |
| 100.2 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.3 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.4 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.5 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.6 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| ~~100.7~~ | ~~Zip Taut End Cap~~ | ~~Combi 80~~ | ~~Standard~~ | | | FabFlow | ~~Type 8 AiO~~ | GV | ~~50~~ |




FE ED DC CB **BA** AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CL-500

INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA. MOD. "BA"

ESCALA: 1:125

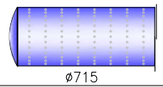
SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS

## DETALL TRAMS CONDUCTE IMPULSIÓ

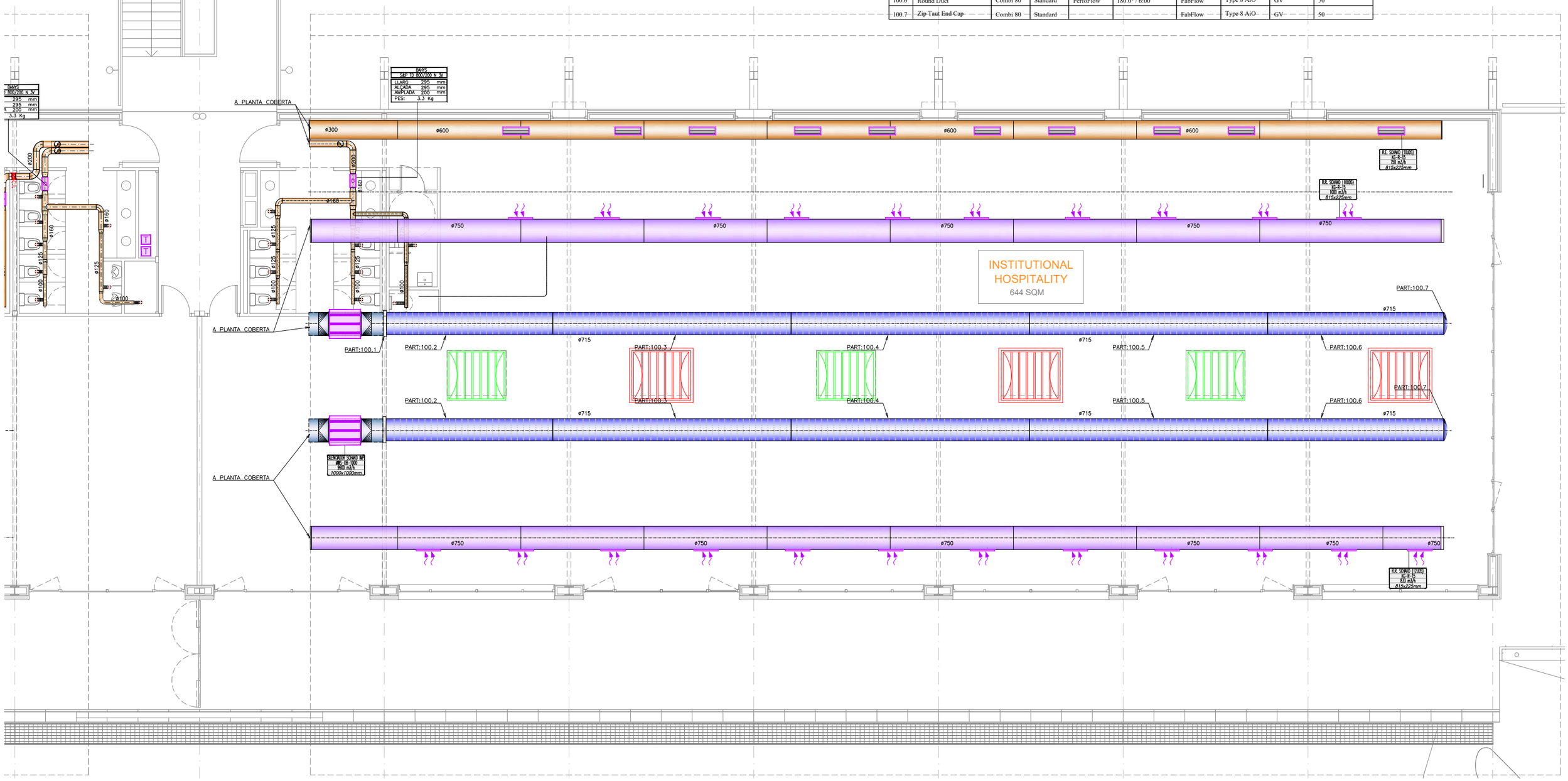
MARCA: FabricAir
MOD: COMBI80


ø715





| Components | | | | FlowModel | | | Suspension | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tag# | Name | Fabric | Color | Primary | Placement | Secondary | Type | Material | Strap Length [mm] |
| 100.1 | Round Inlet | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | | GV | 0 |
| 100.2 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.3 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.4 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.5 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.6 | Round Duct | Combi 80 | Standard | PerfoFlow | 180.0° / 6:00 | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |
| 100.7 | Zip Taut End Cap | Combi 80 | Standard | | | FabFlow | Type 8 AiO | GV | 50 |




FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CL-600

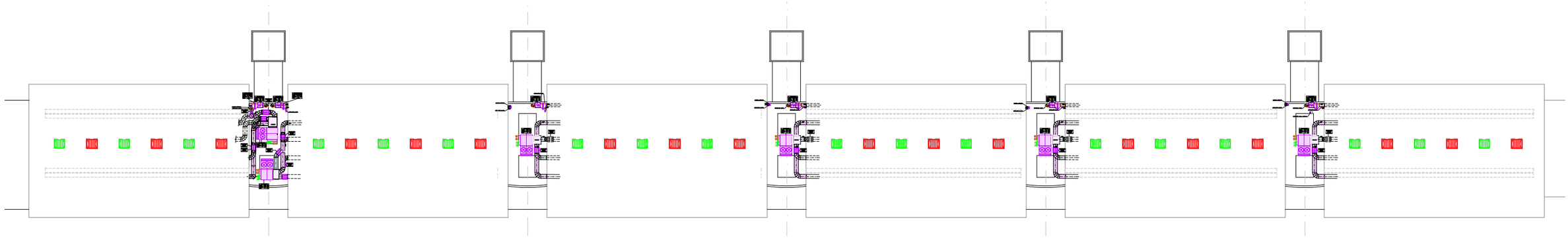
INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA. MOD. "AT"

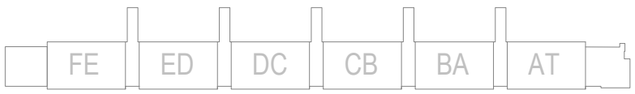
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS






MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

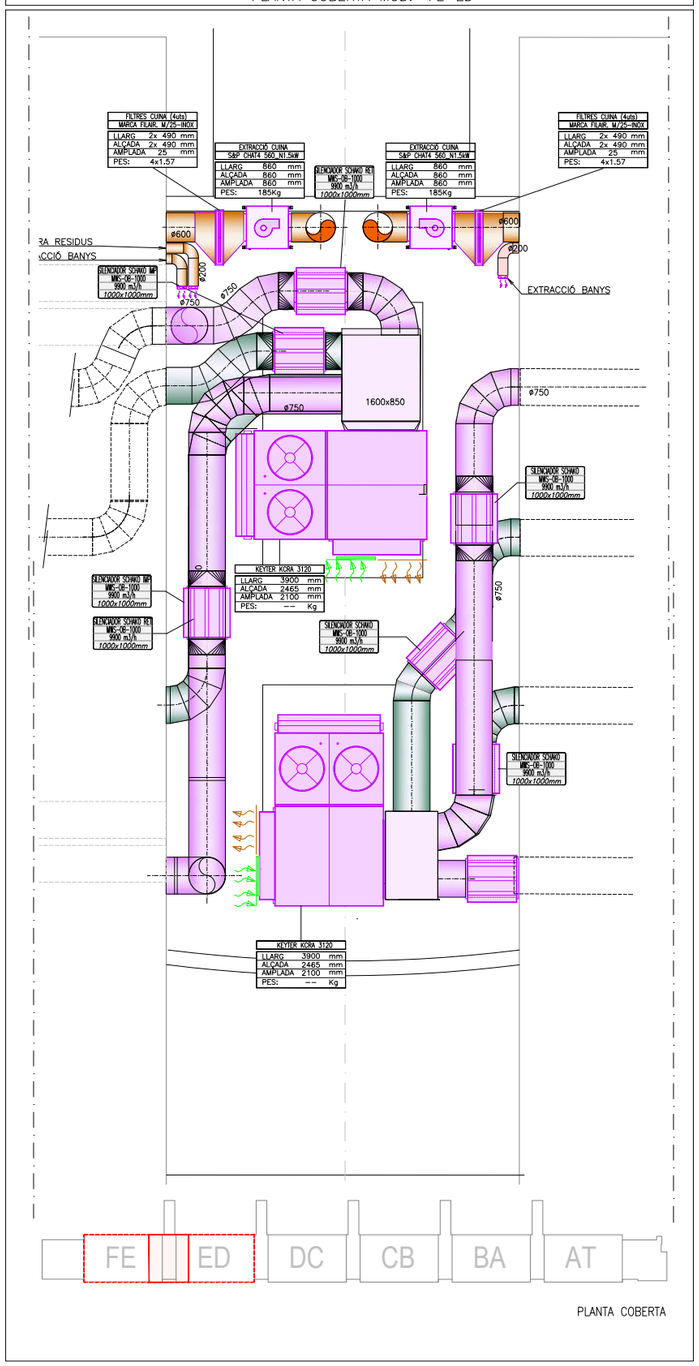
CL-700

INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA COBERTA

ESCALA: 1:750

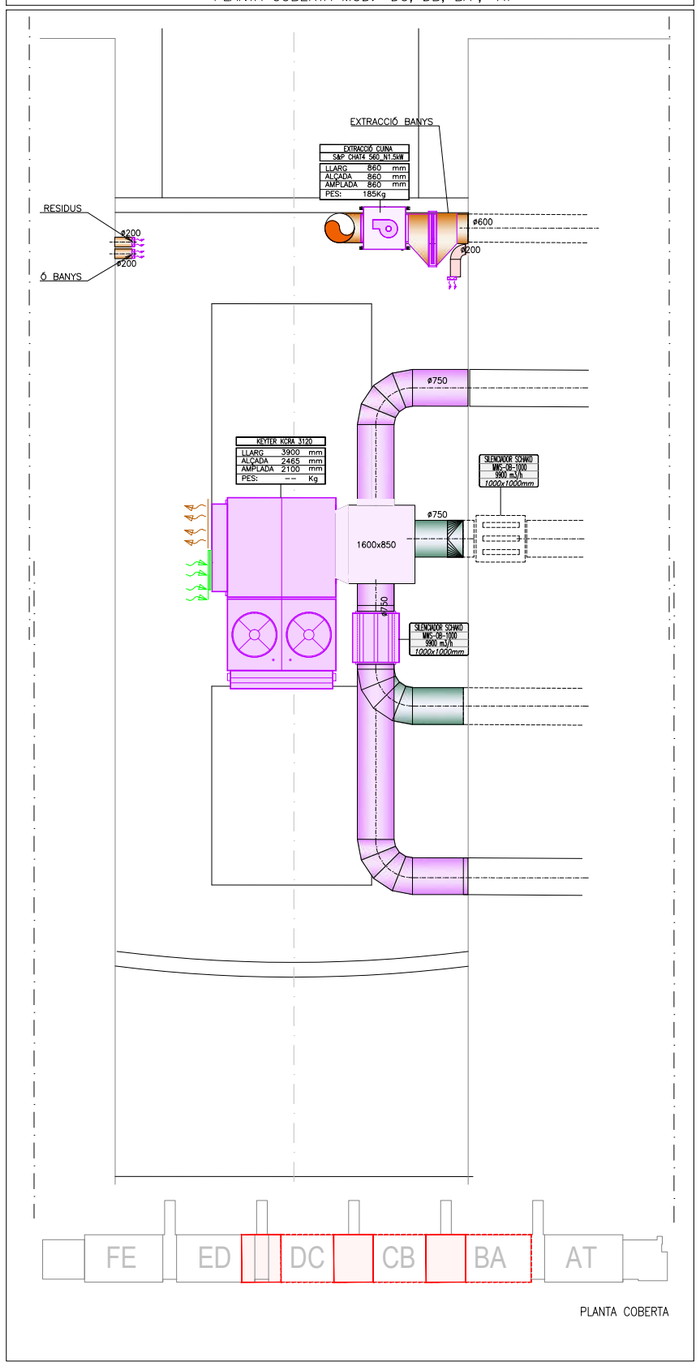
SETEMBRE 2023

## PLANTA COBERTA MOD. "FE–ED"



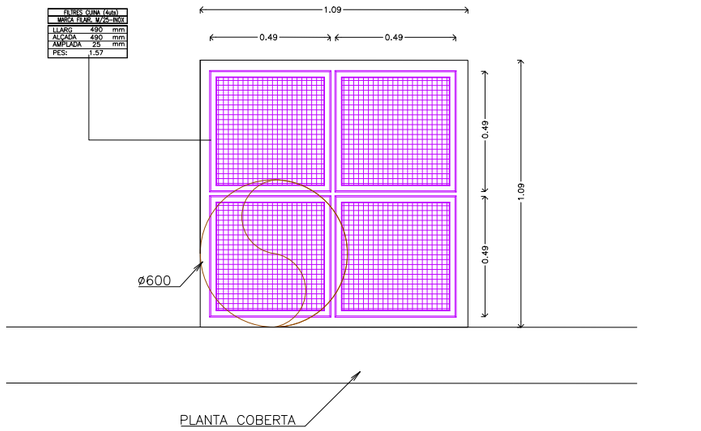

PLANTA COBERTA

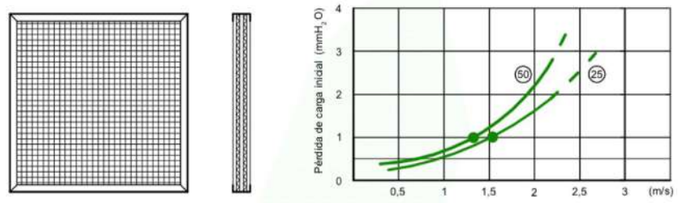
## PLANTA COBERTA MOD. "DC, DB, BA", "AT"




PLANTA COBERTA

## DETALL FILTRES CONDUCTE EXTRACCIÓ CUINA




| MODELO | Medidas (mm) | Caudal nominal ($m^3/h$) | Material constructivo | | | Pérdida de carga* (mm $H_2O$) | | Peso (kg) | Eficacia EN 779 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Marco | Malla Ext. | Malla Int. | Inicial | Final | | |
| M/50-GAL | 490×490×50 | 1200 | GALVA | 2 A | 5 D | 1,2 | 10 | 1,78 | G3 |
| M/50-MI | 490×490×50 | 1200 | INOX·430 | 2 A | 5 D | 1,2 | 10 | 1,67 | G3 |
| M/50-MID | 490×490×50 | 1200 | INOX·430 | 2 B | 5 D | 1,2 | 10 | 2,8 | G3 |
| M/50-INOX | 490×490×50 | 1200 | INOX·304 | 2 C | 5 E | 1,2 | 10 | 1,89 | G3 |
| M/25-GAL | 490×490×25 | 1400 | GALVA | 2 A | 3 D | 1,15 | 9 | 1,45 | G2 |
| M/25-MI | 490×490×25 | 1400 | INOX·430 | 2 A | 3 D | 1,15 | 9 | 1,36 | G2 |
| M/25-MID | 490×490×25 | 1400 | INOX·430 | 2 B | 3 D | 1,15 | 9 | 2,35 | G2 |
| M/25-INOX | 490×490×25 | 1400 | INOX·304 | 2 C | 3 E | 1,15 | 9 | 1,57 | G2 |

A = Metal expandido GALVA aplanado B = «Deployer» cincado C = Metal expandido INOX·304 aplanado
D = Metal exp. GALVA aplanado rizado E = Metal exp. INOX·304 aplanado rizado
* a velocidad nominal.

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT
- QUADRE CONTROL BMS


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

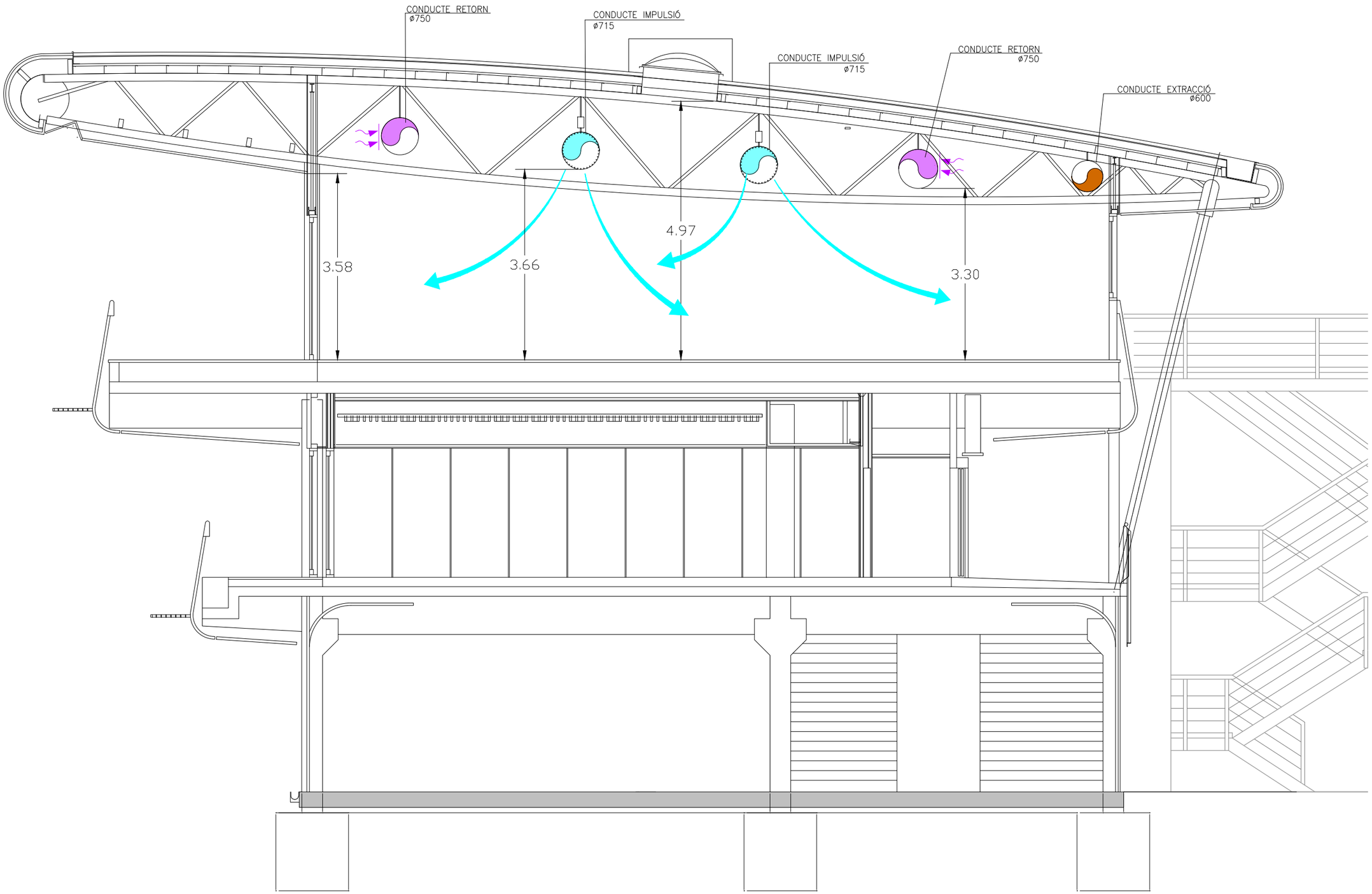

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CL-800

INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA COBERTA: DETALLS

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CL-900

INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
SECCIÓ TRANSVERSAL

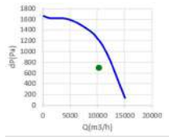
ESCALA: 1:75

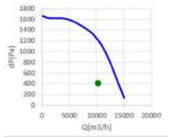
SETEMBRE 2023

## BOMBA DE CALOR KEYTER KCRA 3120

**Características de los ventiladores**

| Ventilador de impulsion | | Ventilador de extracción o de retorno | |
|---|---|---|---|
| Caudal de aire de impulsión tratado (m3/h) | 19800 | Caudal de aire de retorno tratado (m3/h) | 19800 |
| Presión disponible en impulsión (Pa) | 300 | Presión disponible en Retorno (Pa) | 120 |
| Tipo de impulsión | Plug Fan HP | Tipo de retorno | Plug Fan HP |
| Modelo de ventilador | R3G500AQ | Modelo de ventilador | R3G500AQ |
| Cantidad (Estándar) | 2 | Cantidad (Estándar) | 2 |
| Potencia nominal motor(es) (kW) | 11.0 | Potencia nominal motor(es) (kW) | 11.0 |
| Potencia absorbida motor(es) (kW) | 6.7 | Potencia absorbida motor(es) (kW) | 4.7 |
| Velocidad de rotación (rpm) | 1901/2217 | Velocidad de rotación (rpm) | 1727/2217 |
| SFP | 1.209 | SFP | 862 |
| Tipo de filtración1 (Pa): | G4 (117) | Tipo de filtración1 (Pa): | - (0) |
| Tipo de filtración2 (Pa): | F7 (198) | Tipo de filtración2 (Pa): | - (0) |
| Tipo de filtración3 (Pa): | - (0) | Tipo de filtración3 (Pa): | - (0) |
| Tipo de filtración4 (Pa) | - (0) | | |
| Presión estática total (Pa) | 733 | Presión estática total (Pa) | 445 |
| Presión disponible restante (Pa) | 523 | Presión disponible restante (Pa) | 811 |




**Información eléctrica**

| | |
|---|---|
| Intensidad nominal (A) | 144.8 |
| Intensidad máxima (A) | 202.8 |
| Intensidad de arranque (A) | 353.2 |
| Intensidad de arranque con opción softStart (A) | - |

Dimensiones

| | | | |
|---|---|---|---|
| Largo (mm) | 3850 | Ancho (mm) | 2100 |
| Alto (mm) | 2300 | Peso (kg) | 2024 |
| | | Peso servicio (kg) | 2079 |

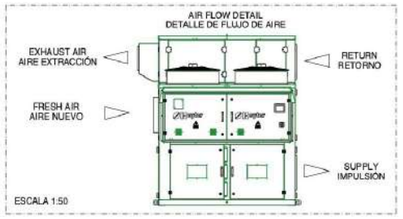


**CONDICIONES DE TRABAJO DE VERANO**

| | Temperatura (°C) | Hum. relativa (%) | Hum. absoluta (kg w/kg a) | Temp. húmeda (°C) | Temp. rocío (°C) | Entalpía (KJ/kg) | Densidad (kg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aire de retorno | 27 | 50 | 0.01124 | 19.51 | 15.70 | 55.84 | 1.16 |
| Aire exterior | 32 | 42 | 0.01262 | 22.01 | 17.49 | 64.51 | 1.14 |
| Aire de mezcla | 30.20 | 44.73 | 0.01213 | 21.14 | 16.86 | 61.39 | 1.15 |
| Aire de impulsión | 13.96 | 95.94 | 0.00962 | 13.57 | 13.32 | 38.34 | 1.21 |

**CONDICIONES DE TRABAJO DE INVIERNO**

| | Temperatura (°C) | Hum. relativa (%) | Hum. absoluta (kg w/kg a) | Temp. húmeda (°C) | Temp. rocío (°C) | Entalpía (KJ/kg) | Densidad (kg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aire de retorno | 20 | 50 | 0.00732 | 13.76 | 9.27 | 38.70 | 1.19 |
| Aire exterior | 0 | 90 | 0.00342 | -0.57 | -1.27 | 8.55 | 1.28 |
| Aire de mezcla | 13.54 | 49.89 | 0.00483 | 8.43 | 3.30 | 25.82 | 1.22 |
| Aire de impulsión | 30.90 | 17.31 | 0.00483 | 15.56 | 3.29 | 43.45 | 1.15 |

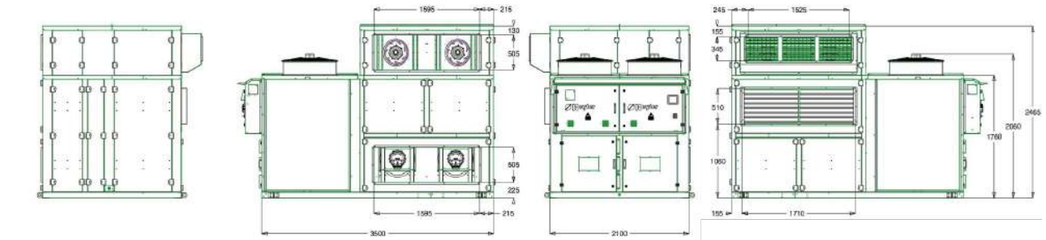


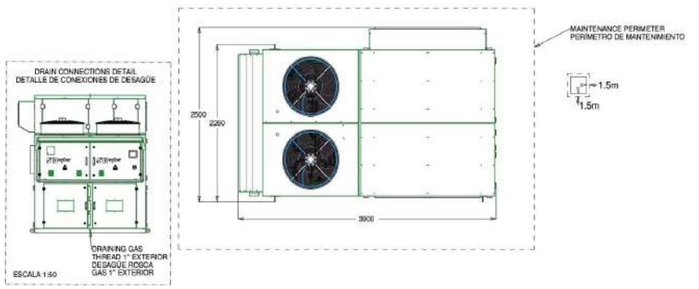

**FUNCIONAMIENTO EN MODO REFRIGERACIÓN**

| | |
|---|---|
| Potencia frigorífica en Condiciones de proyecto (kW) | 145.2 |
| EER (EN 14511:2018) Condiciones de Proyecto | 3.2 |
| Porcentaje aire exterior (Verano) (%): | 64 |
| Altitud sobre el nivel del mar (m): | 72 |
| Presion (Pa): | 100463 |

**FUNCIONAMIENTO EN MODO CALEFACCIÓN**

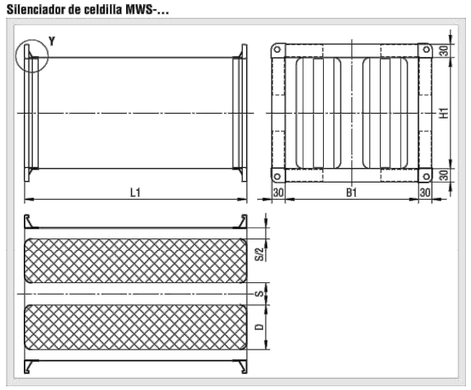
| | |
|---|---|
| Potencia calorífica en Condiciones de proyecto | 163.0 (kW) |
| COP (EN 14511:2018) Cond. de Proyecto | 2.8 |
| Porcentaje aire exterior (Invierno) (%): | 64 |




## SILENCIADOR SCHAKO MWS-OB-1000

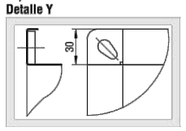
**Silenciador de celdilla MWS-...**




**Accesorios - Dimensiones**

**Marco angular adicional (con precio adicional) (solo MWS-...)**

**Detalle Y**




**Tamaños disponibles**

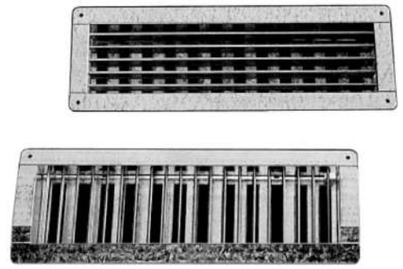
| L1=L2 (mm) | H1=H2 (mm) | D = 100 S = ≥40, ≤100 B1 (mm) | D = 200 S = ≥50, ≤200 B1 (mm) | n |
|---|---|---|---|---|
| | | 140 - 200 | 250 - 400 | 1 |
| | | 280 - 400 | 500 - 800 | 2 |
| | 250 | 420 - 600 | 750 - 1200 | 3 |
| | 500 | 560 - 800 | 1000 - 1600 | 4 |
| 500 | 750 | 700 - 1000 | 1250 - 2000 | 5 |
| 750 | 1000 | 840 - 1200 | 1500 - 2400 | 6 |
| 1000 | 1250 | 980 - 1400 | 1750 - 2800 | 7 |
| 1250 | 1500 | 1120 - 1600 | 2000 - 3200 | 8 |
| 1500 | 1750 | 1260 - 1800 | 2250 - 3600 | 9 |
| 1750 | 2000 | 1400 - 2000 | 2500 - 4000 | 10 |
| 2000 | 2250 | 1540 - 2200 | 2750 - 4400 | 11 |
| 2250 | 2500 | 1680 - 2400 | 3000 - 4800 | 12 |
| 2500 | 2750 | 1820 - 2600 | 3250 - 5200 | 13 |
| 3000 | 3000 | 1960 - 2800 | 3500 - 5600 | 14 |
| | | 2100 - 3000 | 3750 - 6000 | 15 |
| | | 2240 - 3200 | 4000 - 6400 | 16 |

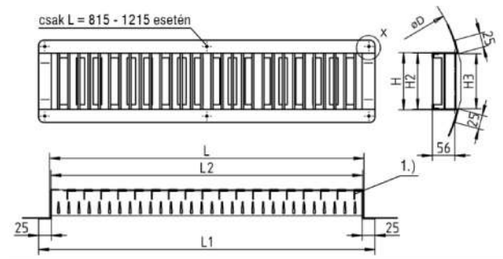
Todas las longitudes, alturas y anchos pueden combinarse.



## REIXES SCHAKO KG-R-15

MARCA : SCHAKO
MODEL: KGR 15





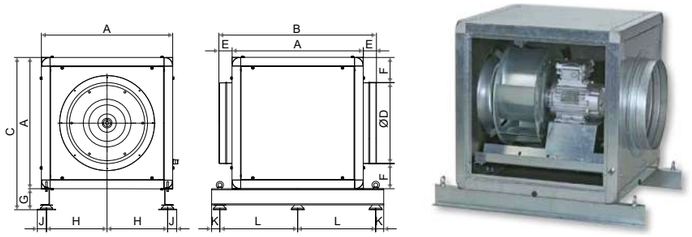

| L | L1 | L2 |
|---|---|---|
| 315 | 358 | 312 |
| 415 | 458 | 412 |
| 515 | 558 | 512 |
| 615 | 658 | 612 |
| 815 | 858 | 812 |
| 1015 | 1058 | 1012 |
| 1215 | 1258 | 1212 |

| H | H2 | H3 |
|---|---|---|
| 65 | 60 | 58 |
| 115 | 110 | 108 |
| 165 | 160 | 158 |
| 215 | 210 | 208 |
| 315 | 310 | 308 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R.R. | REIXA DE RETORN | 815x225 | 1100m3/h |
| R.E. | REIXA D'EXTRACCIÓ | 315x65 | 150m3/h |

## VENTILADOR EXTRACCIÓ CUINA S&P CHAT4 560-N

MARCA : SOLER&PALAU
MODEL: CHAT4 560_N1.5kW
VENTILADOR CENTRÍFRUG AUTONETEJABLE



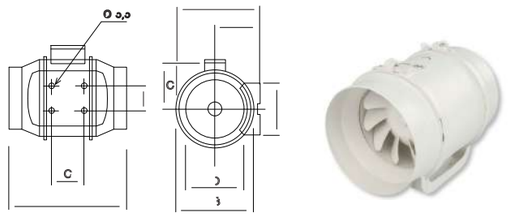



| Modelo | Velocidad (r.p.m.) | Potencia motor (kW) | Intensidad absorbida máxima (A) | Caudal máximo (m3/h) | Nivel de presión sonora (dB(A)) a 1,5 m | | | Peso (kg) | Regulador de velocidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Descarga | Aspiración | Radiado | | |
| 4 POLOS | | | | | | | | | |
| CHAT/4-400 N | 1420 | 0,37 | 0,87 | 3.380 | 53 | 54 | 46 | 80 | VFTM TRI 0,37 |
| CHAT/4-450 N | 1410 | 0,55 | 1,38 | 4.770 | 57 | 58 | 50 | 90 | VFTM TRI 0,55 |
| CHAT/4-500 N | 1430 | 1,1 | 2,4 | 6.940 | 60 | 61 | 53 | 110 | VFTM TRI 1,1 |
| CHAT/4-560 N | 1425 | 1,5 | 3,26 | 9.500 | 63 | 65 | 57 | 185 | VFTM TRI 1,5 |
| CHAT/4-630 N | 1410 | 3 | 6,17 | 13.900 | 67 | 68 | 60 | 200 | VFTM TRI 3 |
| CHAT/4-710 N | 1460 | 5,5 | 10,5 | 19.570 | 70 | 72 | 64 | 215 | VFTM TRI 5,5 |
| 6 POLOS | | | | | | | | | |
| CHAT/6-560 N | 910 | 0,55 | 1,49 | 6.370 | 54 | 55 | 47 | 185 | VFTM TRI 0,55 |
| CHAT/6-630 N | 925 | 1,1 | 2,78 | 9.320 | 58 | 59 | 51 | 200 | VFTM TRI 1,1 |
| CHAT/6-710 N | 940 | 1,5 | 3,71 | 13.320 | 61 | 62 | 54 | 215 | VFTM TRI 1,5 |
| CHAT/6-800 N | 960 | 3 | 7,3 | 18.950 | 65 | 66 | 58 | 229 | VFTM TRI 3 |
| 4/8 POLOS* | | | | | | | | | |
| CHAT/4/8-450 N | 1430/715 | 0,55/0,09 | 1,7/0,84 | 4.770/2.380 | 57 | 58 | 50 | 90 | - |
| CHAT/4/8-500 N | 1430/720 | 1,1/0,18 | 2,73/1,21 | 6.940/3.490 | 60 | 61 | 53 | 110 | - |
| CHAT/4/8-560 N | 1425/720 | 1,5/0,25 | 3,65/1,6 | 9.500/4.800 | 63 | 65 | 57 | 185 | - |
| CHAT/4/8-630 N | 1410/705 | 3/0,55 | 6,29/2,35 | 13.900/6.950 | 67 | 68 | 60 | 200 | - |
| CHAT/4/8-710 N | 1475/735 | 5,5/1,1 | 11,7/3,7 | 19.570/9.750 | 70 | 72 | 64 | 215 | - |

| Modelo | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHAT/ -400 N | 650 | 780 | 754 | 400 | 65 | 125 | 104 | 300 | 45 | 40 | 386 |
| CHAT/ -450 N | 650 | 760 | 754 | 448 | 55 | 101 | 104 | 300 | 45 | 40 | 386 |
| CHAT/ -500 N | 800 | 910 | 904 | 498 | 55 | 151 | 104 | 375 | 45 | 40 | 461 |
| CHAT/ -560 N | 860 | 970 | 964 | 558 | 55 | 151 | 104 | 405 | 45 | 40 | 470 |
| CHAT/ -630 N | 980 | 1090 | 1084 | 628 | 55 | 176 | 104 | 465 | 45 | 40 | 530 |
| CHAT/ -710 N | 1037 | 1147 | 1141 | 708 | 55 | 164,5 | 104 | 493,5 | 45 | 40 | 558,5 |
| CHAT/ -800 N | 1200 | 1310 | 1304 | 798 | 55 | 201 | 104 | 575 | 45 | 40 | 640 |

## VENTILADOR EXTRACCIÓ SALA DE RESIDUS S&P TD MIXVENT 500/160

MARCA : SOLER&PALAU
MODEL: TD MIXVENT 500/160
VENTILADOR HELICOCENTRÍFRUG





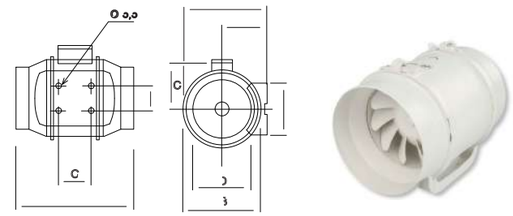

| Modelo | X | A | ØB | C | ØD | E | F | G | H | I | J | ØK | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TD-250/100 | 188 | 303 | 176 | 115 | 97 | 100 | 90 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-350/125 | 188 | 258 | 176 | 115 | 123 | 100 | 90 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-500/150 | 212 | 295 | 200 | 127 | 147 | 112 | 130 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-500/160 | 212 | 295 | 200 | 127 | 157 | 112 | 130 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-800/200N | 232,5 | 302 | 217 | 141 | 198 | 124 | 140 | 100 | 94 | - | - | - | - | - |
| TD-800/200 | 232,5 | 302 | 217 | 141 | 198 | 124 | 140 | 100 | 94 | - | - | - | - | - |
| TD-1300/250N | - | 390 | 289 | 306 | 247 | 40 | 159 | 230 | 155 | 231 | 194 | 7 | 182 | 295 |
| TD-2000/315N | - | 485 | 353 | 371 | 312 | 40 | 192 | 278 | 188 | 317 | 242 | 7 | 206 | 358 |

| TD-MIXVENT | Velocidad (r.p.m.) | Potencia absorbida máxima (W) | Intensidad absorbida máxima (A) | Caudal en descarga libre (m3/h) | Nivel de presión sonora* (dB(A)) | Temperatura de trabajo (°C) | Peso (kg) | Ø Conducto (mm) | Interruptor de 3 velocidades opcional | Regulador de tensión opcional |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TD-160/100 N SILENT | 2400 | 29 | 0,17 | 180 | 24 | -20/+40 | 1,4 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2200 | 18 | 0,11 | 150 | 22 | | | | | |
| TD-250/100 | 2140 | 28 | 0,12 | 250 | 34 | -20/+40 | 2 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1700 | 22 | 0,1 | 200 | 28 | | | | | |
| TD-350/125 | 2050 | 25 | 0,11 | 330 | 33 | -20/+40 | 2 | 125 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1590 | 20 | 0,09 | 250 | 28 | | | | | |
| TD-500/150 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 150 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | | |
| TD-500/160 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 160 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | | |
| TD-800/200N 3V | 2190 | 103 | 0,5 | 890 | 38 | -20/+60 | 4,9 | 200 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1870 | 93 | 0,47 | 750 | 34 | | | | | |
| | 1660 | 88 | 0,45 | 660 | 31 | | | | | |
| TD-800/200 3V | 2480 | 132 | 0,55 | 1.040 | 40 | -20/+60 | 4,9 | 200 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2290 | 133 | 0,56 | 940 | 37 | | | | | |
| | 2080 | 131 | 0,55 | 850 | 34 | | | | | |
| TD-1300/250N 3V | 2710 | 181 | 0,8 | 1.400 | 40 | -20/+60 | 6,2 | 250 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2520 | 153 | 0,6 | 1.310 | 39 | | | | | |
| | 2290 | 132 | 0,5 | 1.180 | 37 | | | | | |
| TD-2000/315N 3V | 2640 | 273 | 1,1 | 1.840 | 39 | -20/+60 | 8,4 | 315 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-2,5 |
| | 2500 | 231 | 0,9 | 1.730 | 38 | | | | | |
| | 2290 | 200 | 0,8 | 1.620 | 37 | | | | | |
| TD-4000/355 | 1360 | 407 | 1,69 | 3.750 | 41 | -40/+40 | 19 | 355 | - | RMB-3,5 REB-2,5 |
| TD-6000/400 | 1400 | 580 | 2,42 | 5.100 | 43 | -40/+40 | 26 | 400 | - | RMB-3,5 REB-5 |
| TRIFASICOS | | | | | | | | | | |
| TD-4000/355 TRIF | 1150 | 309 | 0,66 | 3.160 | 41 | -40/+70 | 19 | 355 | - | RMT-1,5 VFTM TRI 0,37 |
| TD-6000/400 TRIF | 1400 | 691 | 1,49 | 5.330 | 44 | -40/+60 | 26 | 400 | - | RMT-2,5 VFTM TRI 0,55 |

| TD-MIXVENT-T (Modelos TD-MIXVENT con temporizador) | Velocidad (r.p.m.) | Potencia absorbida máxima (W) | Intensidad absorbida máxima (A) | Caudal en descarga libre (m3/h) | Nivel de presión sonora* (dB(A)) | Temperatura de trabajo (°C) | Peso (kg) | Ø Conducto (mm) | Interruptor de 3 velocidades opcional |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TD-160/100 NT SILENT | 2400 | 29 | 0,17 | 180 | 24 | -20/+40 | 1,4 | 100 | - |
| TD-250/100 T | 2140 | 28 | 0,12 | 250 | 34 | -20/+40 | 2 | 100 | - |
| TD-350/125 T | 2050 | 26 | 0,11 | 330 | 33 | -20/+40 | 2 | 125 | - |
| TD-500/150 T 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 150 | INTER 4P |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | |
| TD-500/160 T 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 150 | INTER 4P |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | |
| TD-800/200 T 3V | 2480 | 132 | 0,55 | 1.040 | 40 | -20/+60 | 4,9 | 200 | INTER 4P |
| | 2290 | 133 | 0,56 | 940 | 37 | | | | |
| | 2080 | 131 | 0,55 | 850 | 34 | | | | |

## VENTILADOR EXTRACCIÓ BANYS S&P TD 800/200 N3V

MARCA : SOLER&PALAU
MODEL: TD MIXVENT 800/200
VENTILADOR HELICOCENTRÍFRUG






| Modelo | X | A | ØB | C | ØD | E | F | G | H | I | J | ØK | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TD-250/100 | 188 | 303 | 176 | 115 | 97 | 100 | 90 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-350/125 | 188 | 258 | 176 | 115 | 123 | 100 | 90 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-500/150 | 212 | 295 | 200 | 127 | 147 | 112 | 130 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-500/160 | 212 | 295 | 200 | 127 | 157 | 112 | 130 | 80 | 60 | - | - | - | - | - |
| TD-800/200N | 232,5 | 302 | 217 | 141 | 198 | 124 | 140 | 100 | 94 | - | - | - | - | - |
| TD-800/200 | 232,5 | 302 | 217 | 141 | 198 | 124 | 140 | 100 | 94 | - | - | - | - | - |
| TD-1300/250N | - | 390 | 289 | 306 | 247 | 40 | 159 | 230 | 155 | 231 | 194 | 7 | 182 | 295 |
| TD-2000/315N | - | 485 | 353 | 371 | 312 | 40 | 192 | 278 | 188 | 317 | 242 | 7 | 206 | 358 |

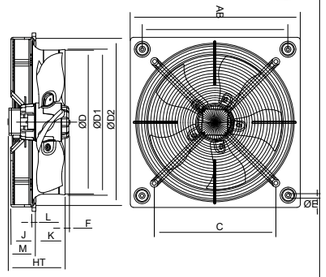
| TD-MIXVENT | Velocidad (r.p.m.) | Potencia absorbida máxima (W) | Intensidad absorbida máxima (A) | Caudal en descarga libre (m3/h) | Nivel de presión sonora* (dB(A)) | Temperatura de trabajo (°C) | Peso (kg) | Ø Conducto (mm) | Interruptor de 3 velocidades opcional | Regulador de tensión opcional |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TD-160/100 N SILENT | 2400 | 29 | 0,17 | 180 | 24 | -20/+40 | 1,4 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2200 | 18 | 0,11 | 150 | 22 | | | | | |
| TD-250/100 | 2140 | 28 | 0,12 | 250 | 34 | -20/+40 | 2 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1700 | 22 | 0,1 | 200 | 28 | | | | | |
| TD-350/125 | 2050 | 25 | 0,11 | 330 | 33 | -20/+40 | 2 | 125 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1590 | 20 | 0,09 | 250 | 28 | | | | | |
| TD-500/150 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 150 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | | |
| TD-500/160 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 160 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | | |
| TD-800/200N 3V | 2190 | 103 | 0,5 | 890 | 38 | -20/+60 | 4,9 | 200 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 1870 | 93 | 0,47 | 750 | 34 | | | | | |
| | 1660 | 88 | 0,45 | 660 | 31 | | | | | |
| TD-800/200 3V | 2480 | 132 | 0,55 | 1.040 | 40 | -20/+60 | 4,9 | 200 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2290 | 133 | 0,56 | 940 | 37 | | | | | |
| | 2080 | 131 | 0,55 | 850 | 34 | | | | | |
| TD-1300/250N 3V | 2710 | 181 | 0,8 | 1.400 | 40 | -20/+60 | 6,2 | 250 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-1 |
| | 2520 | 153 | 0,6 | 1.310 | 39 | | | | | |
| | 2290 | 132 | 0,5 | 1.180 | 37 | | | | | |
| TD-2000/315N 3V | 2640 | 273 | 1,1 | 1.840 | 39 | -20/+60 | 8,4 | 315 | COM-3 INTER 4P | RMB-1,5 REB-2,5 |
| | 2500 | 231 | 0,9 | 1.730 | 38 | | | | | |
| | 2290 | 200 | 0,8 | 1.620 | 37 | | | | | |
| TD-4000/355 | 1360 | 407 | 1,69 | 3.750 | 41 | -40/+40 | 19 | 355 | - | RMB-3,5 REB-2,5 |
| TD-6000/400 | 1400 | 580 | 2,42 | 5.100 | 43 | -40/+40 | 26 | 400 | - | RMB-3,5 REB-5 |
| TRIFASICOS | | | | | | | | | | |
| TD-4000/355 TRIF | 1150 | 309 | 0,66 | 3.160 | 41 | -40/+70 | 19 | 355 | - | RMT-1,5 VFTM TRI 0,37 |
| TD-6000/400 TRIF | 1400 | 691 | 1,49 | 5.330 | 44 | -40/+60 | 26 | 400 | - | RMT-2,5 VFTM TRI 0,55 |

| TD-MIXVENT-T (Modelos TD-MIXVENT con temporizador) | Velocidad (r.p.m.) | Potencia absorbida máxima (W) | Intensidad absorbida máxima (A) | Caudal en descarga libre (m3/h) | Nivel de presión sonora* (dB(A)) | Temperatura de trabajo (°C) | Peso (kg) | Ø Conducto (mm) | Interruptor de 3 velocidades opcional |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TD-160/100 NT SILENT | 2400 | 29 | 0,17 | 180 | 24 | -20/+40 | 1,4 | 100 | - |
| TD-250/100 T | 2140 | 28 | 0,12 | 250 | 34 | -20/+40 | 2 | 100 | - |
| TD-350/125 T | 2050 | 26 | 0,11 | 330 | 33 | -20/+40 | 2 | 125 | - |
| TD-500/150 T 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 150 | INTER 4P |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | |
| TD-500/160 T 3V | 2590 | 53 | 0,21 | 560 | 35 | -20/+60 | 2,7 | 150 | INTER 4P |
| | 2150 | 44 | 0,19 | 470 | 31 | | | | |
| | 1820 | 41 | 0,18 | 390 | 26 | | | | |
| TD-800/200 T 3V | 2480 | 132 | 0,55 | 1.040 | 40 | -20/+60 | 4,9 | 200 | INTER 4P |
| | 2290 | 133 | 0,56 | 940 | 37 | | | | |
| | 2080 | 131 | 0,55 | 850 | 34 | | | | |

## VENTILADOR EXTRACCIÓ MURAL S&P HXTR-6-630-A

MARCA : SOLER&PALAU
MODEL: HXTR-6-630A
VENTILADOR AXIAL MURAL

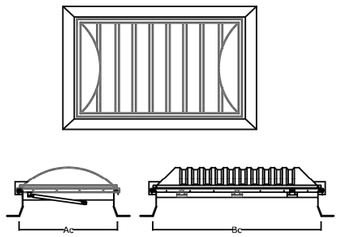





| Modelo | Velocidad (r.p.m.) | Ø Boca (mm) | Tensión | Potencia absorbida máxima (W) | Intensidad máxima (A) | | Nivel de presión sonora* (dB(A)) | Caudal máximo (m3/h) | Temperatura de trabajo (°C) | Peso (kg) | Regulador de tensión opcional | | Convertidor de frecuencia opcional | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | a 230 V | a 400 V | | | | | REB | RMB/T | VFTM | VFKB |
| MONOFÁSICOS 6 POLOS | | | | | | | | | | | | | | |
| HXBR/6-400-A | 935 | 400 | 230V 50Hz | 124 | 0,6 | – | 49 | 3.300 | -40/+50 | 9 | REB-1 | RMB-1,5 | – | – |
| HXBR/6-450-A | 935 | 450 | 230V 50Hz | 138 | 0,6 | – | 53 | 4.370 | -40/+70 | 11,5 | REB-1 | RMB-1,5 | – | – |
| HXBR/6-500-A | 925 | 500 | 230V 50Hz | 228 | 1,1 | – | 57 | 5.560 | -40/+70 | 16 | REB-2,5 | RMB-3,5 | – | – |
| HXBR/6-560-A | 930 | 560 | 230V 50Hz | 331 | 1,6 | – | 60 | 7.500 | -40/+65 | 21,5 | REB-2,5 | RMB-3,5 | – | – |
| HXBR/6-630-A | 915 | 630 | 230V 50Hz | 587 | 2,6 | – | 61 | 11.380 | -40/+40 | 24 | REB-5 | RMB-3,5 | – | – |

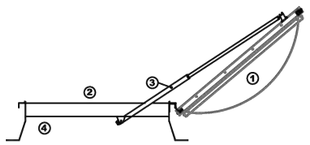
| Modelo | A | B | C | D | D1 | D2 | E | F | | | | | | HT | | J | K | L | M | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Monofásico | | | Trifásico | | | Monofásico | Trifásico | | | | Monofásico | Trifásico |
| | | | | | | | | /2 | /4 | /6 | /2 | /4 | /6 | | | | | | | |
| 200 | 312 | 260 | 173 | 200 | 203 | 227 | 4,5 | 25,5 | - | - | - | - | - | 100 | - | 13 | 46 | 6 | 54 | - |
| 250 | 315 | 260 | 220 | 250 | 261 | 294 | 10 | 10,5 | 0 | - | 10,5 | 0 | - | 126 | 126 | 33 | 53 | 12 | 73 | 73 |
| 315 | 400 | 330 | 280 | 315 | 320 | 329 | 10 | - | 0 | - | - | 0 | - | 149 | 149 | 41 | 68 | 12 | 82 | 82 |
| 355 | 450 | 380 | 315 | 355 | 363 | 371 | 10 | - | 0 | - | - | 0 | - | 156 | 156 | 41 | 75 | 12 | 82 | 82 |
| 400 | 500 | 420 | 355 | 400 | 410 | 422 | 10 | - | 12 | 0 | - | 0 | 0 | 200 | 176 | 92 | 78 | 12 | 122 | 97 |
| 450 | 560 | 480 | 400 | 450 | 457 | 476 | 10 | - | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 204 | 179 | 68 | 91 | 12 | 114 | 89 |
| 500 | 630 | 560 | 450 | 500 | 512 | 536 | 10 | - | 13 | 0 | - | 13 | 0 | 201 | 176 | 60 | 97 | 12 | 104 | 79 |
| 560 | 710 | 630 | 510 | 560 | 570 | 596 | 10 | - | 20 | 2 | - | 20 | 0 | 213 | 188 | 70 | 99 | 12 | 114 | 89 |
| 630 | 800 | 710 | 580 | 630 | 640 | 674 | 12 | - | 25 | 25 | - | 25 | 7 | 207 | 182 | 60 | 103 | 12 | 104 | 79 |
| 710 | 900 | 800 | 637 | 710 | 720 | 733 | 12 | - | - | - | - | - | 11 | - | 206 | 115 | 92 | 17 | - | 115 |

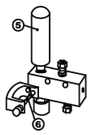
## EXUTORI SUNOPTICS SMOKE VENT NG 5060




| MODEL | $A_C$ (mm) | $B_C$ (mm) | Av·Cv |
|---|---|---|---|
| NG 4070 | 1.270 | 2.180 | 1,99 |
| NG 5060 | 1.580 | 1.890 | 2,18 |
| NG 5080 | 1.570 | 2.490 | 2,89 |

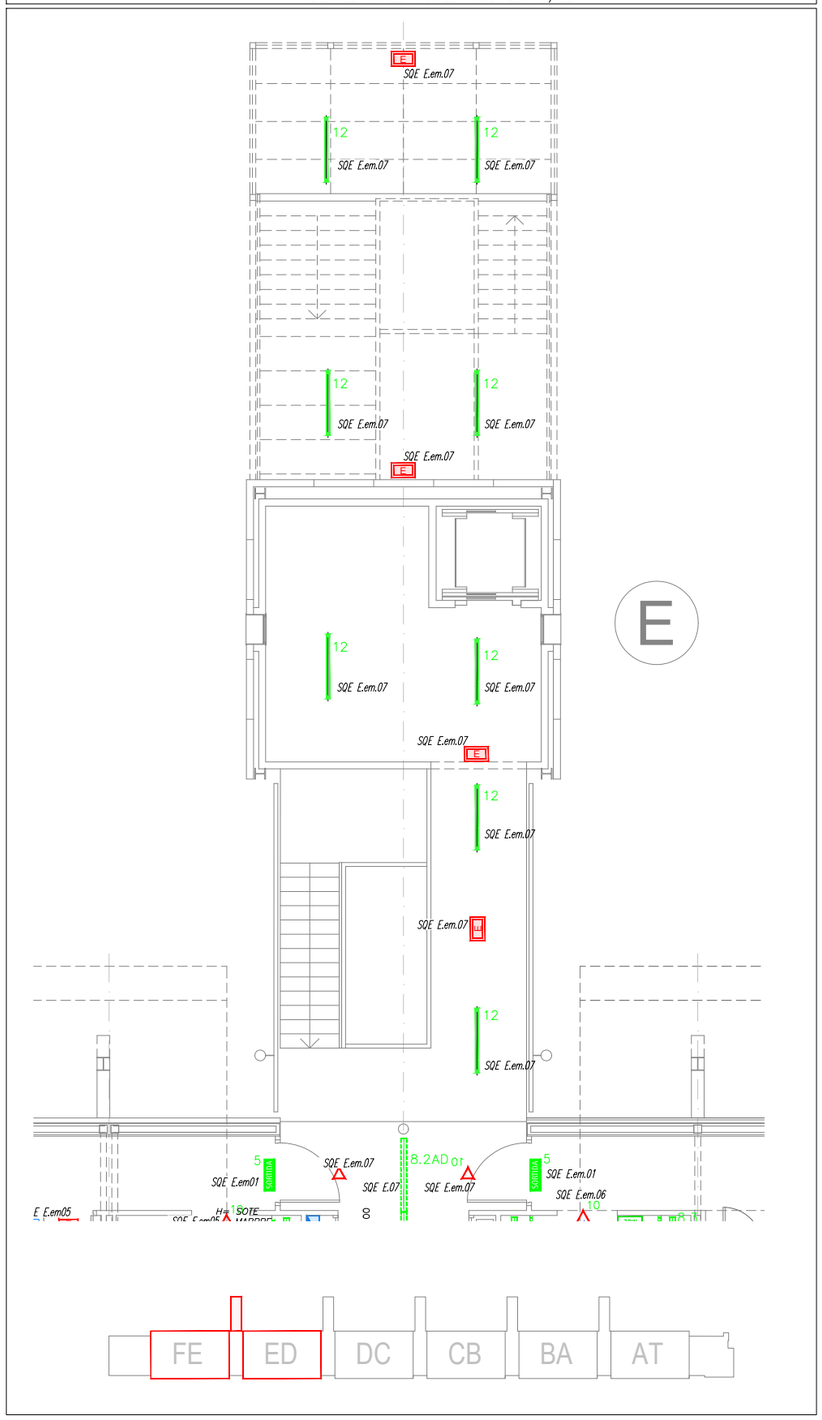
(1) 30 and 50cm height available
Altura disponible en 30 o 50cm
(2) Wind deflectors included
Deflectores incluidos



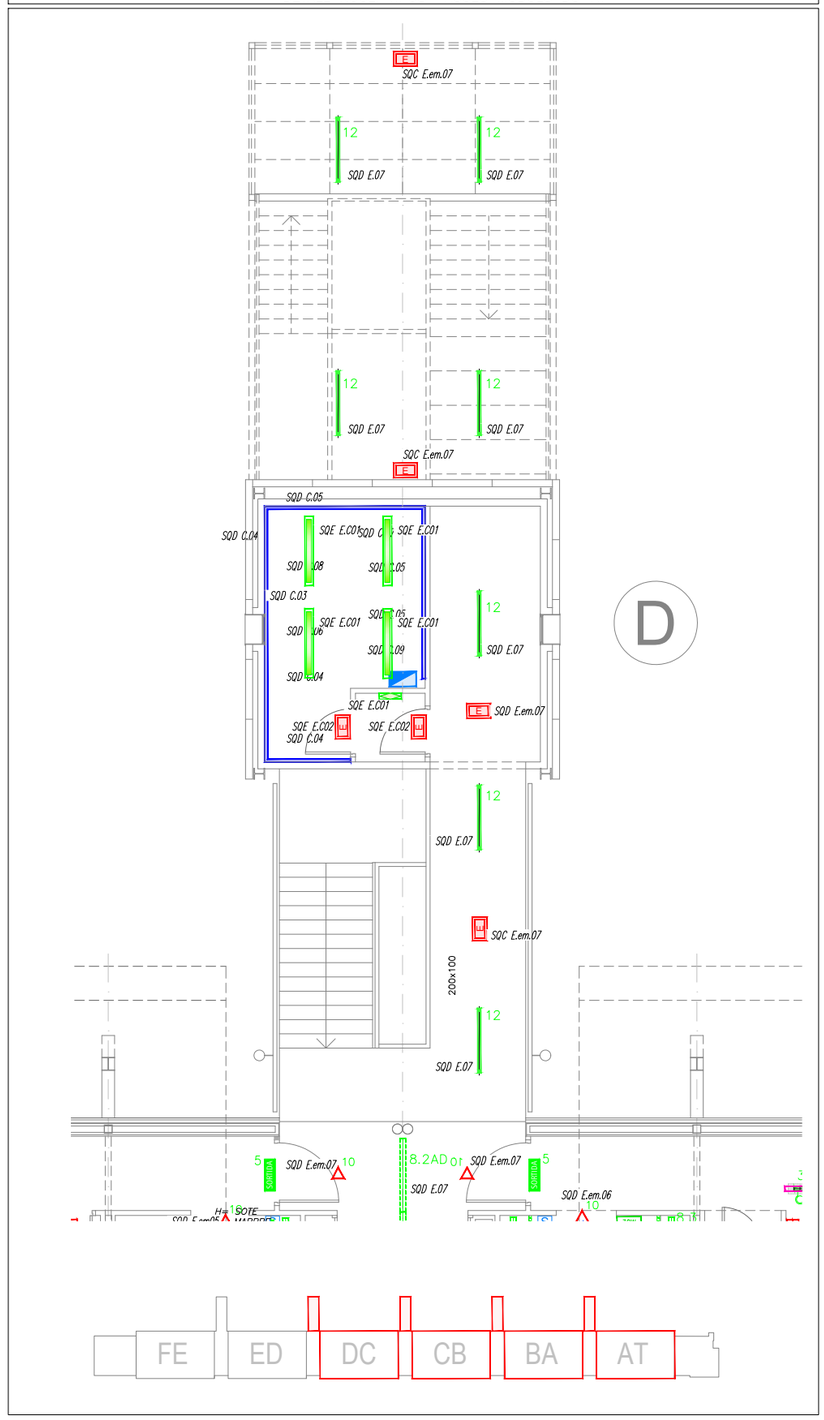




1. **SUNOPTICS**
2. **Aperture 140°**
Apertura 140°
3. **Pneumatic cylinder**
Cilindro neumático
4. **Curb**
Zócalo
5. **CO2 cartridge**
Cartucho CO2
6. **Thermal fuse**
Termofusible
(63°/68°/72°/74°/93°/140°/193°C)

## DETALL NUCLI ACCES MODULS FE/ED




## DETALL NUCLI TIPUS ACCES MODULS DC-AT




## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- L8 NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED-CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC-GP
- LITEcom CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6-27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- 30W DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6-I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC-GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500-840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500-840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |

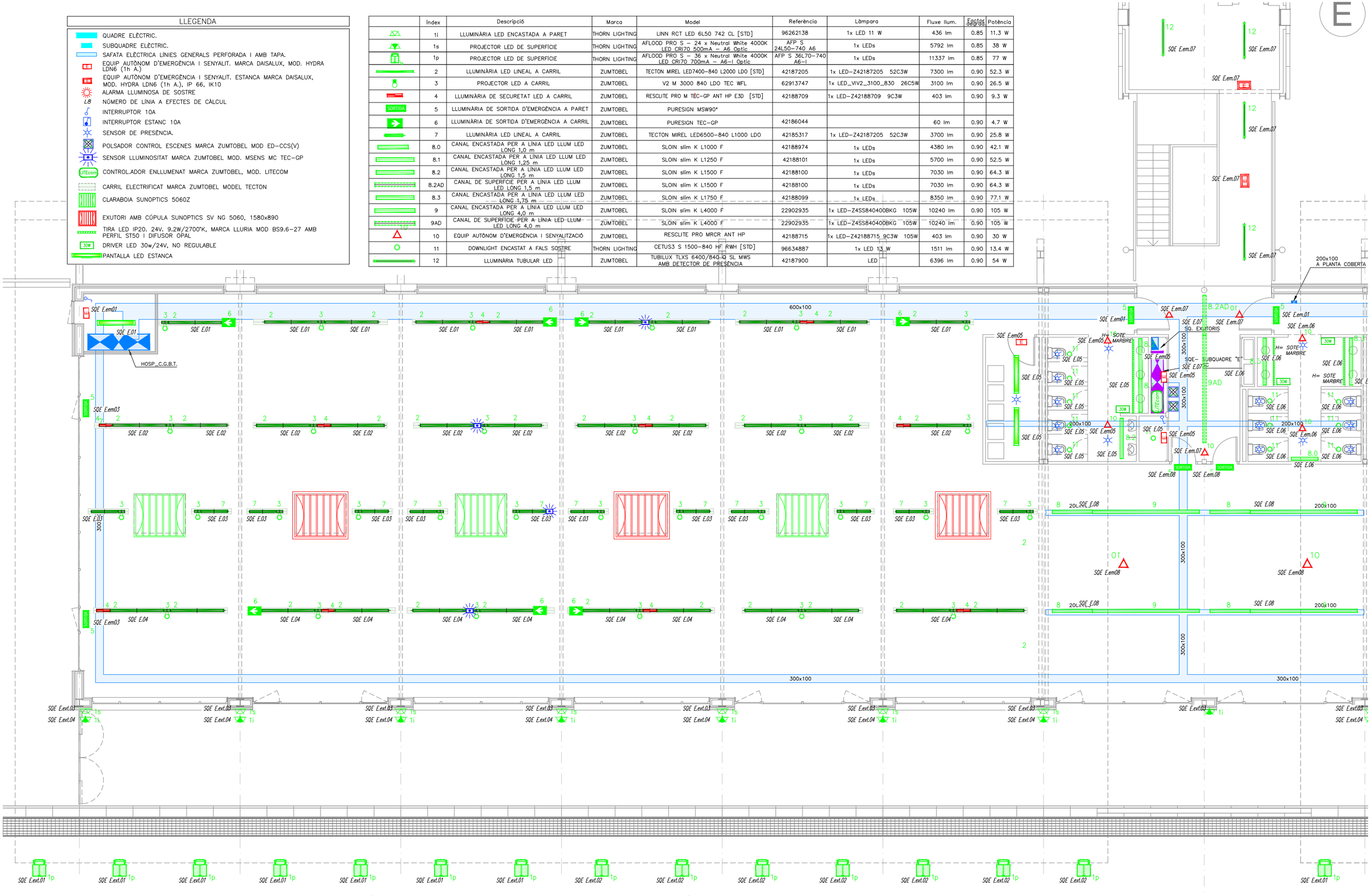
| | Index | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | AFP S 24L50-740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | AFP S 36L70-740 A6-I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | 42187205 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | 62913747 | 1x LED_VIV2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | 42188709 | 1x LED-Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | | | | | |
| | 6 | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | 42185317 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | 42188715 | 1x LED-Z42188715 9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- L8 NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED-CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC-GP
- LITEcom CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6-27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- 30W DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

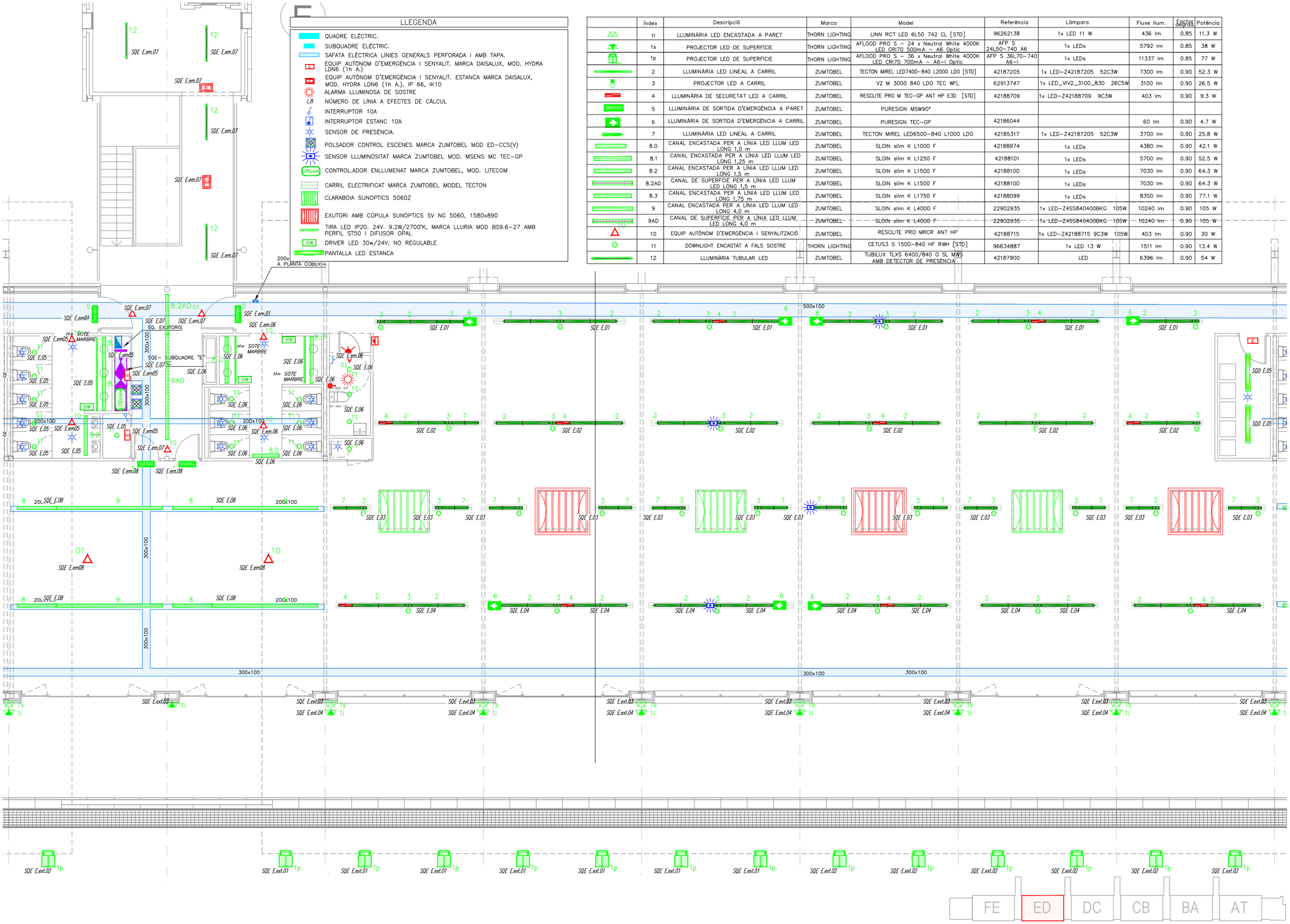
| | Index | Descripció | Marca | Model | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor Degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic | AFP S 24L50-740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6-I Optic | AFP S 36L70-740 A6-I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO [STD] | 42187205 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL | 62913747 | 1x LED_V2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D [STD] | 42188709 | 1x LED-Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* | | | | | |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC-GP | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500-840 L1000 LDO | 42185317 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP | 42188715 | 1x LED-Z42188715_9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500-840 HF RWH [STD] | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840-O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |



## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- L8 NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED-CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC-GP
- LITEcom CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6-27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- 30W DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

| | Index | Descripció | Marca | Model | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic | AFP S 24L50-740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6-I Optic | AFP S 36L70-740 A6-I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO [STD] | 42187205 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL | 62913747 | 1x LED_VIV2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D [STD] | 42188709 | 1x LED-Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* | | | | | |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC-GP | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500-840 L1000 LDO | 42185317 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP | 42188715 | 1x LED-Z42188715 9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500-840 HF RWH [STD] | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |

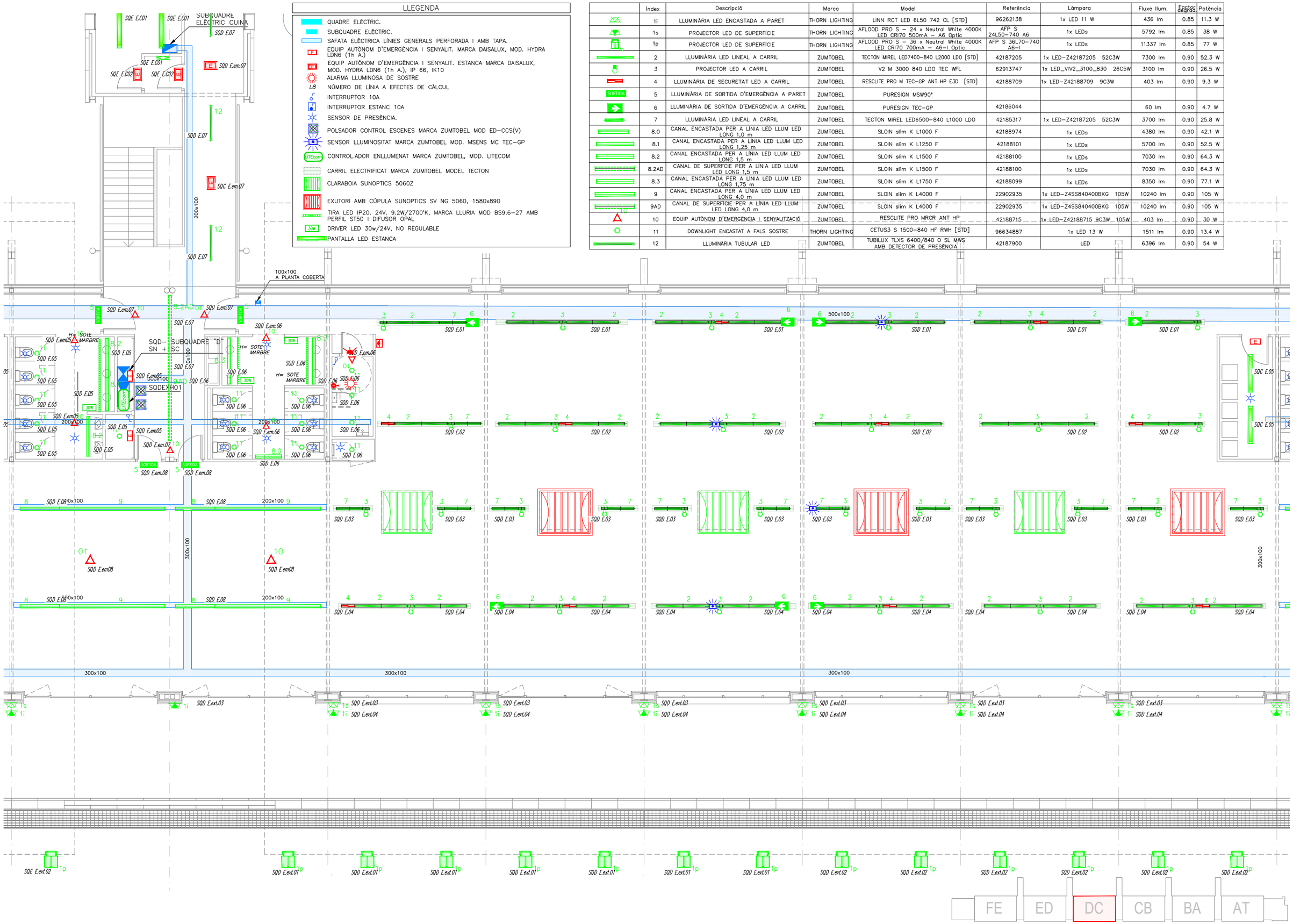



FE ED DC CB BA AT

## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- L8 NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED-CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC-GP
- LITEcom CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6-27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- 30W DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

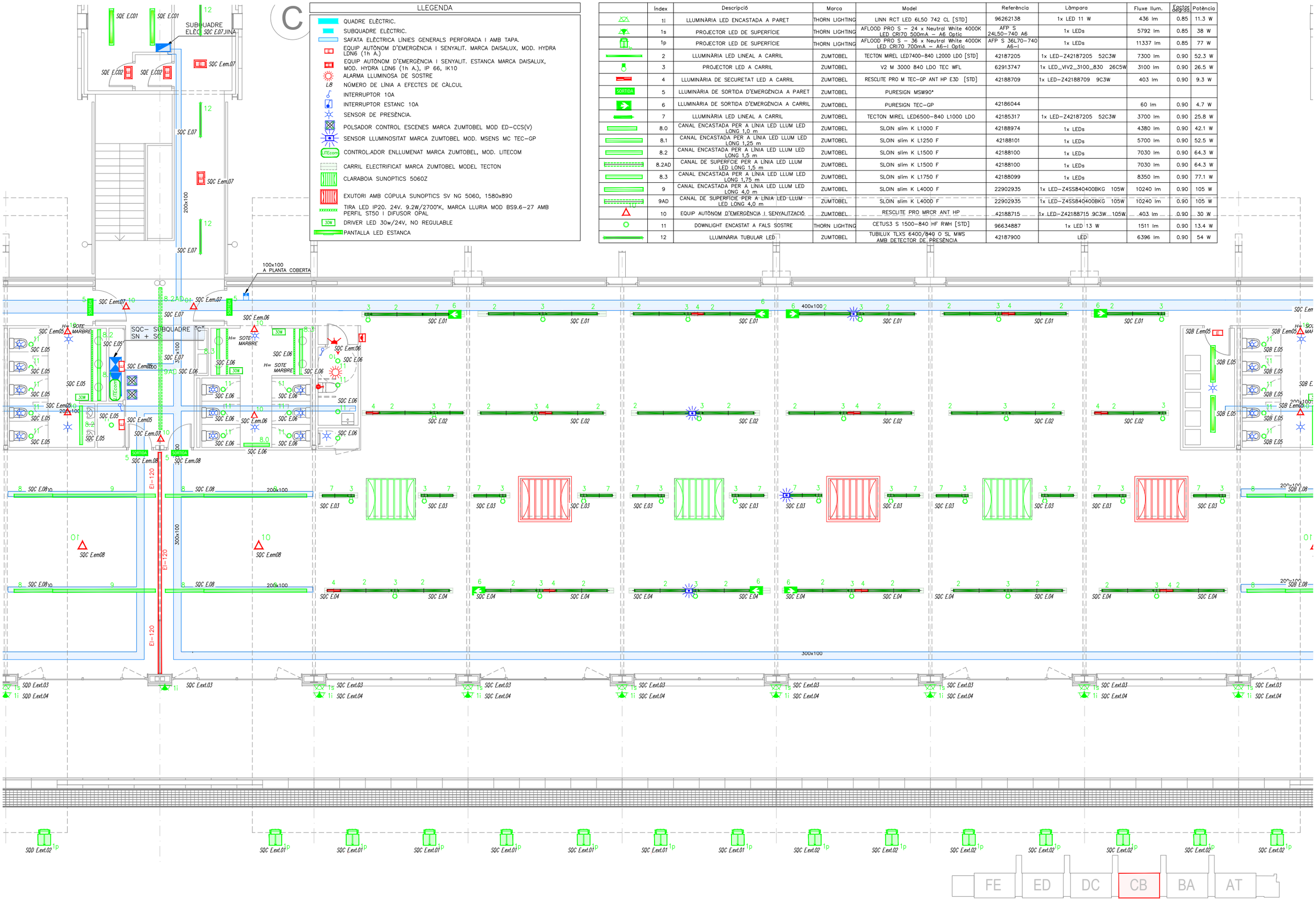
| | Index | Descripció | Marca | Model | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic | AFP S 24L50-740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6-I Optic | AFP S 36L70-740 A6-I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO [STD] | 42187205 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL | 62913747 | 1x LED_V2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D [STD] | 42188709 | 1x LED-Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* | | | | | |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC-GP | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500-840 L1000 LDO | 42185317 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP | 42188715 | 1x LED-Z42188715 9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500-840 HF RWH [STD] | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |


SQE E.C01
SQE E.C01
SUBQUADRE ELÈCTRIC CUINA
SQD E.07
SQE E.C01
SQE E.C02
SQE E.C02
SQD E.em.07
12
SQD E.07
SQC E.em.07
200x100
12
SQD E.07
100x100
A PLANTA COBERTA
SQD E.em.07
SQD E.07
SQD E.em.07
SQD E.em.06
SQD E.07
SQD E.em.06
SQD E.06
SQD E.06
SQD E

## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- L8 NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED-CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC-GP
- LITEcom CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6-27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- 30W DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

| | Index | Descripció | Marca | Model | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - A6 Optic | AFP S 24L50-740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - A6-I Optic | AFP S 36L70-740 A6-I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO [STD] | 42187205 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL | 62913747 | 1x LED_VIV2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D [STD] | 42188709 | 1x LED-Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* | | | | | |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC-GP | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500-840 L1000 LDO | 42185317 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP | 42188715 | 1x LED-Z42188715 9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500-840 HF RWH [STD] | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


# NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

IL-400

INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT
PLANTA SEGONA MOD. "CB"

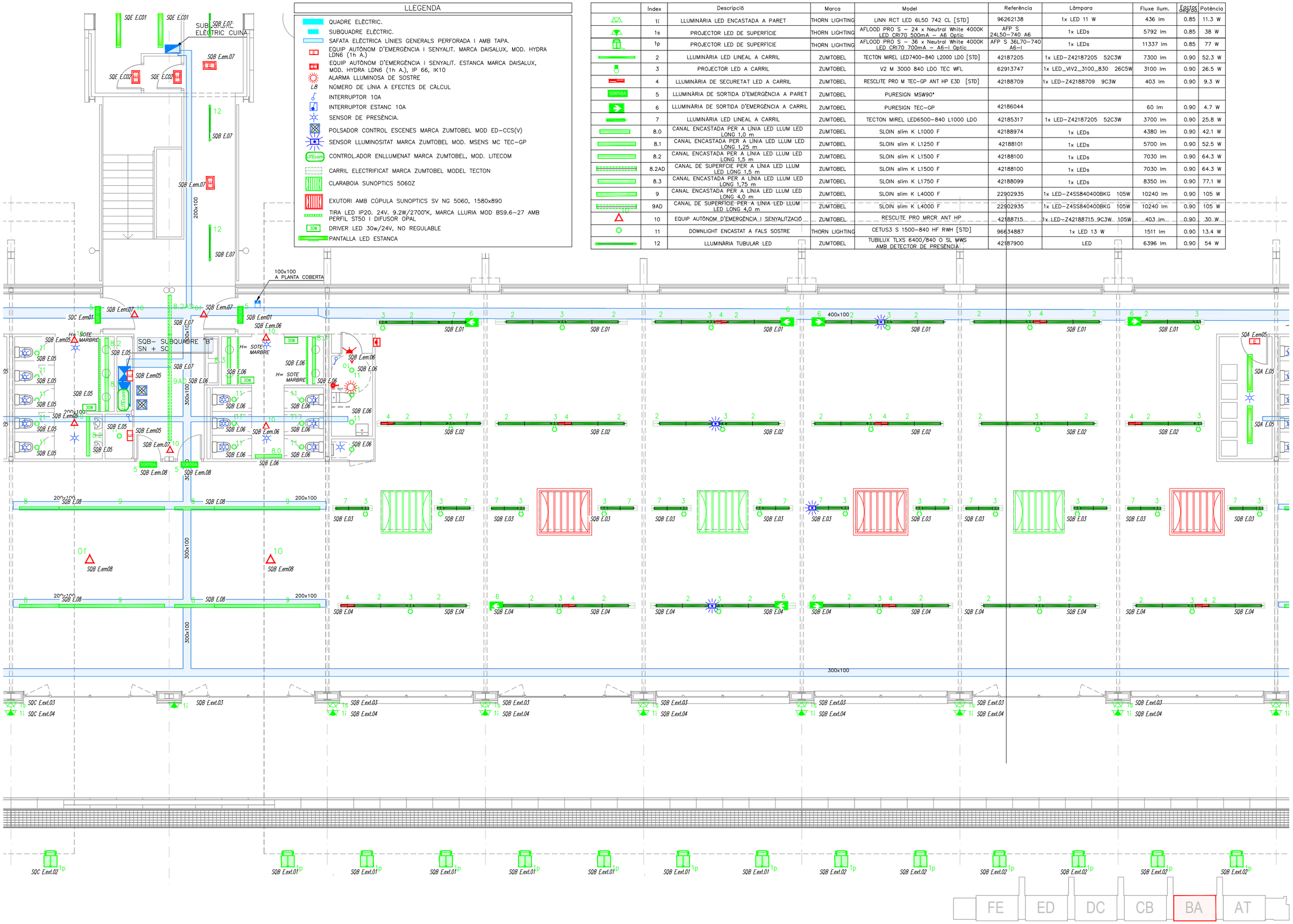
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- L8 NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED-CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC-GP
- LITEcom CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6-27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- 30W DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

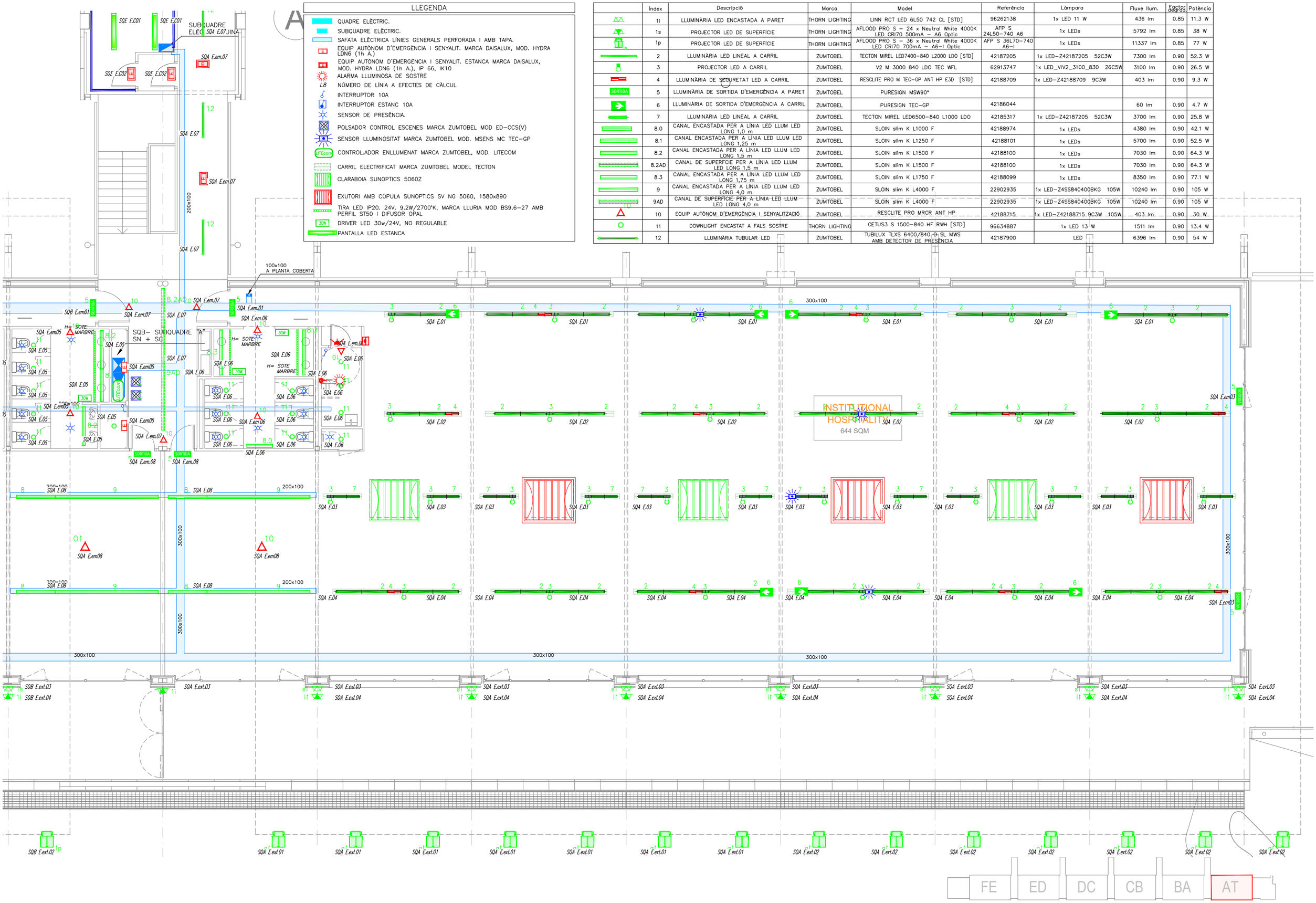
| | Index | Descripció | Marca | Model | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic | AFP S 24L50-740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6-I Optic | AFP S 36L70-740 A6-I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO [STD] | 42187205 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL | 62913747 | 1x LED_VIV2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D [STD] | 42188709 | 1x LED-Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* | | | | | |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC-GP | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500-840 L1000 LDO | 42185317 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP | 42188715 | 1x LED-Z42188715 9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500-840 HF RWH [STD] | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLX5 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |



## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED-CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC-GP
- CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6-27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

| | Index | Descripció | Marca | Model | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic | AFP S 24L50-740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6-I Optic | AFP S 36L70-740 A6-I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO [STD] | 42187205 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL | 62913747 | 1x LED_VIV2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SEGURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC-GP ANT HP E3D [STD] | 42188709 | 1x LED-Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* | | | | | |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC-GP | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500-840 L1000 LDO | 42185317 | 1x LED-Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F | 22902935 | 1x LED-Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP | 42188715 | 1x LED-Z42188715 9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500-840 HF RWH [STD] | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

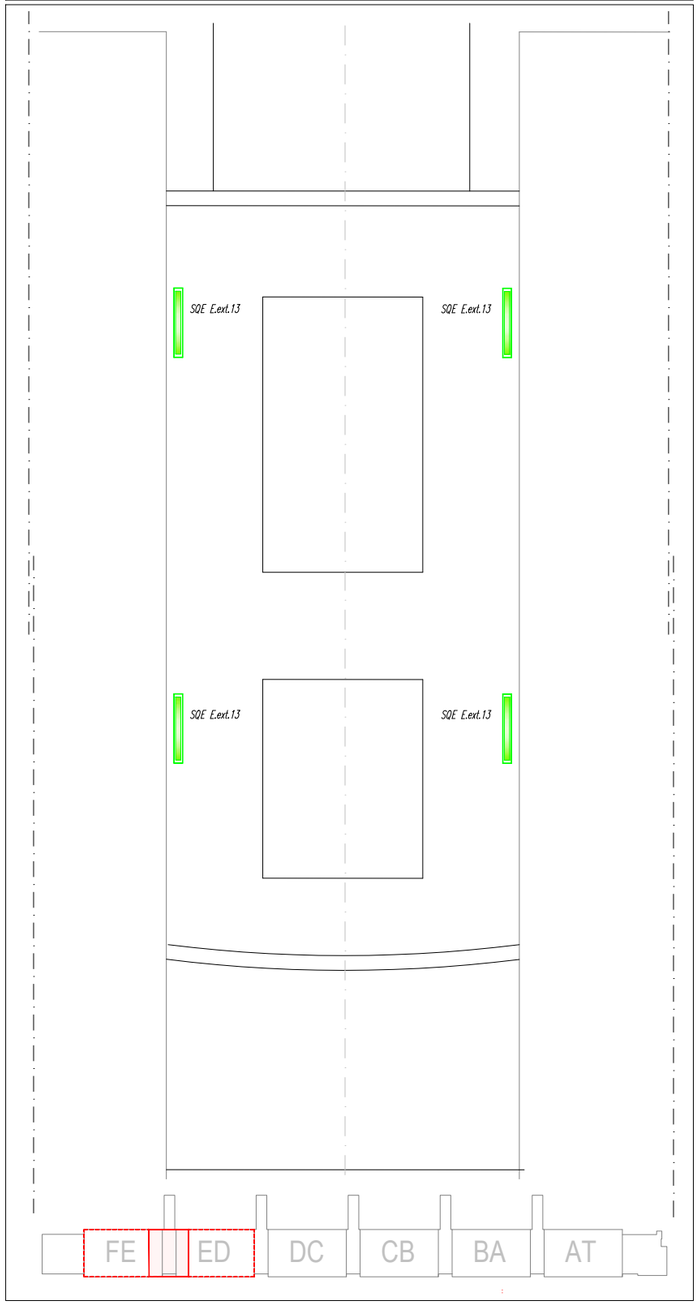
IL-600

INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT
PLANTA SEGONA MOD. "AT"

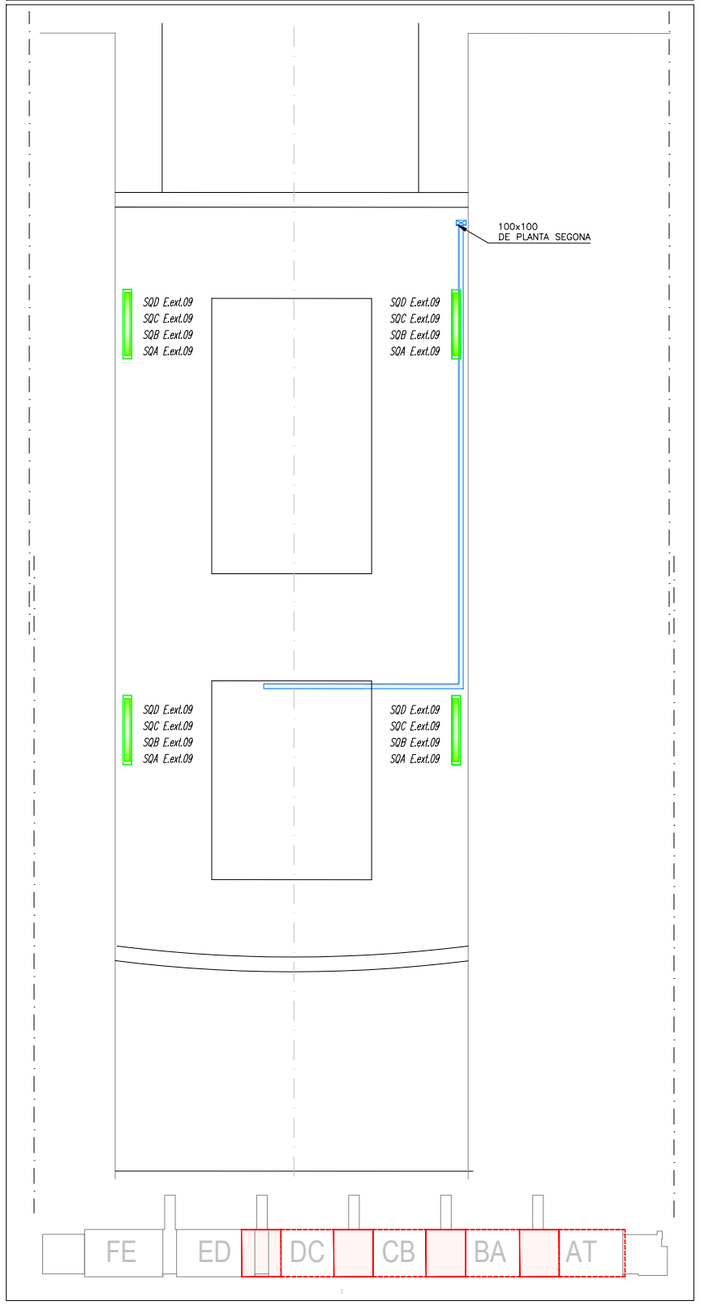
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## PLANTA COBERTA MOD. "FE–ED"




## PLANTA COBERTA MOD. "DC, DB, BA", "AT"




## LLEGENDA

- QUADRE ELÈCTRIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC.
- SAFATA ELÈCTRICA LÍNIES GENERALS PERFORADA I AMB TAPA.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- L8 NÚMERO DE LÍNIA A EFECTES DE CÀLCUL
- INTERRUPTOR 10A
- INTERRUPTOR ESTANC 10A
- SENSOR DE PRESÈNCIA.
- POLSADOR CONTROL ESCENES MARCA ZUMTOBEL MOD ED–CCS(V)
- SENSOR LLUMINOSITAT MARCA ZUMTOBEL MOD. MSENS MC TEC–GP
- LITEcom CONTROL.ADOR ENLLUMENAT MARCA ZUMTOBEL, MOD. LITECOM
- CARRIL ELECTRIFICAT MARCA ZUMTOBEL MODEL TECTON
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- TIRA LED IP20. 24V. 9.2W/2700°K, MARCA LLURIA MOD BS9.6–27 AMB PERFIL ST50 I DIFUSOR OPAL
- 30W DRIVER LED 30w/24V, NO REGULABLE
- PANTALLA LED ESTANCA

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |

| | Index | Referència | Làmpara | Fluxe llum. | Factor degrad. | Potència |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1i | 96262138 | 1x LED 11 W | 436 lm | 0.85 | 11.3 W |
| | 1s | AFP S 24L50–740 A6 | 1x LEDs | 5792 lm | 0.85 | 38 W |
| | 1p | AFP S 36L70–740 A6–I | 1x LEDs | 11337 lm | 0.85 | 77 W |
| | 2 | 42187205 | 1x LED–Z42187205 52C3W | 7300 lm | 0.90 | 52.3 W |
| | 3 | 62913747 | 1x LED_V1V2_3100_830 26C5W | 3100 lm | 0.90 | 26.5 W |
| | 4 | 42188709 | 1x LED–Z42188709 9C3W | 403 lm | 0.90 | 9.3 W |
| SORTIDA | 5 | | | | | |
| | 6 | 42186044 | | 60 lm | 0.90 | 4.7 W |
| | 7 | 42185317 | 1x LED–Z42187205 52C3W | 3700 lm | 0.90 | 25.8 W |
| | 8.0 | 42188974 | 1x LEDs | 4380 lm | 0.90 | 42.1 W |
| | 8.1 | 42188101 | 1x LEDs | 5700 lm | 0.90 | 52.5 W |
| | 8.2 | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.2AD | 42188100 | 1x LEDs | 7030 lm | 0.90 | 64.3 W |
| | 8.3 | 42188099 | 1x LEDs | 8350 lm | 0.90 | 77.1 W |
| | 9 | 22902935 | 1x LED–Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 9AD | 22902935 | 1x LED–Z4SS840400BKG 105W | 10240 lm | 0.90 | 105 W |
| | 10 | 42188715 | 1x LED–Z42188715 9C3W 105W | 403 lm | 0.90 | 30 W |
| | 11 | 96634887 | 1x LED 13 W | 1511 lm | 0.90 | 13.4 W |
| | 12 | 42187900 | LED | 6396 lm | 0.90 | 54 W |


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

IL-700

INSTAL.LACIÓ EN.LLUMENAT
PLANTA COBERTA: DETALLS

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

LLUMINÀRIA
TECTON MIREL LED7400-840
L2000 LDO BK [STD]

LLUMINÀRIA
TECTON MIREL LED7400-840
L2000 LDO BK [STD]

LLUMINÀRIA
TECTON MIREL LED7400-840
L2000 LDO BK [STD]

DETALL "A"

LLUMENERA PER
IL.LUMINACIÓ SOSTRE
THORN LIGHTING
AFLOOD PRO S - 36

LLUMENERA PER
IL.LUMINACIÓ SOSTRE
THORN LIGHTING
AFLOOD PRO S - 24

LLUMENERA PER
IL.LUMINACIÓ TERRA
THORN LIGHTING
LINN RCT LED 6L50 742 CL GL [STD]

3.58

5.09

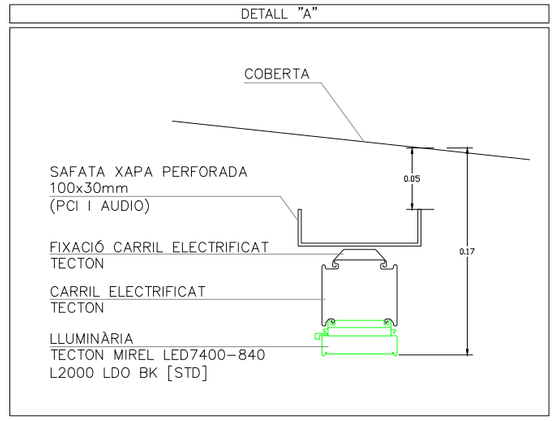
4.97

4.44

3.93

SAFATA
INSTAL.LACIÓ
ELECTRICITAT
600x100

DETALL "A"




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA

CATALUNYA

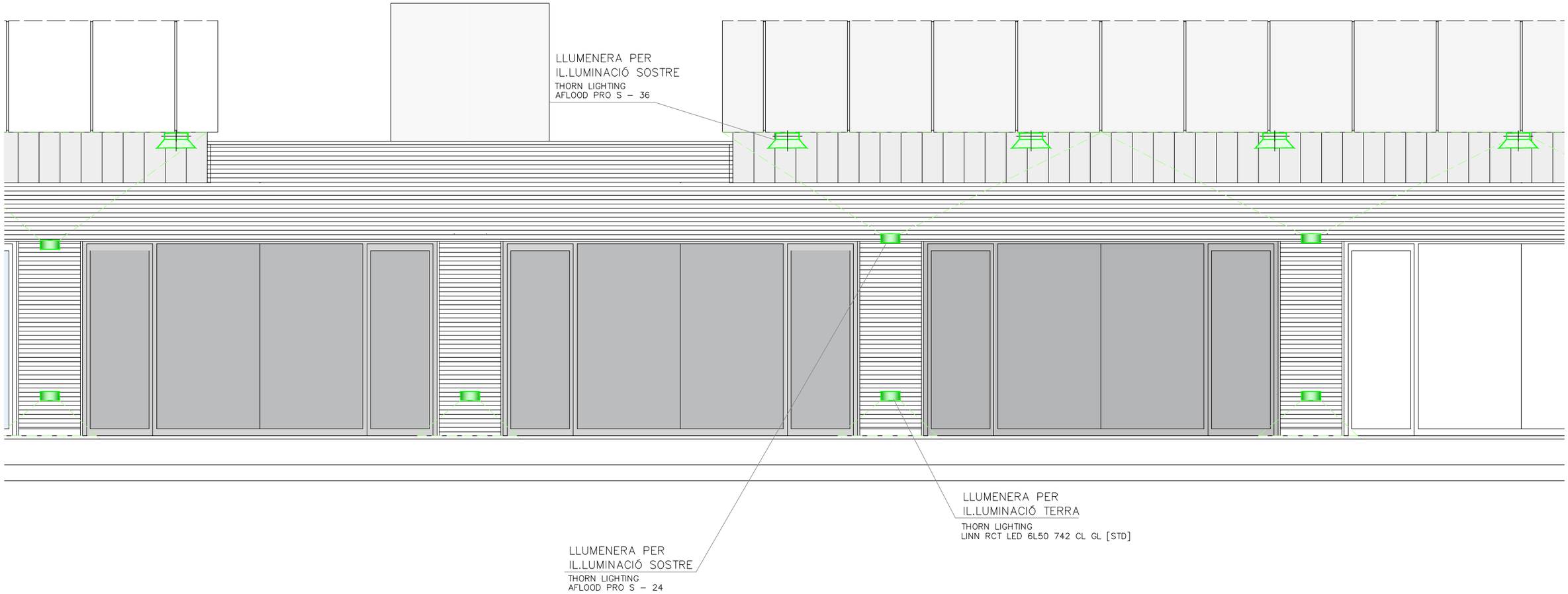
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

IL-800

INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA: 1:75

SETEMBRE 2023




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

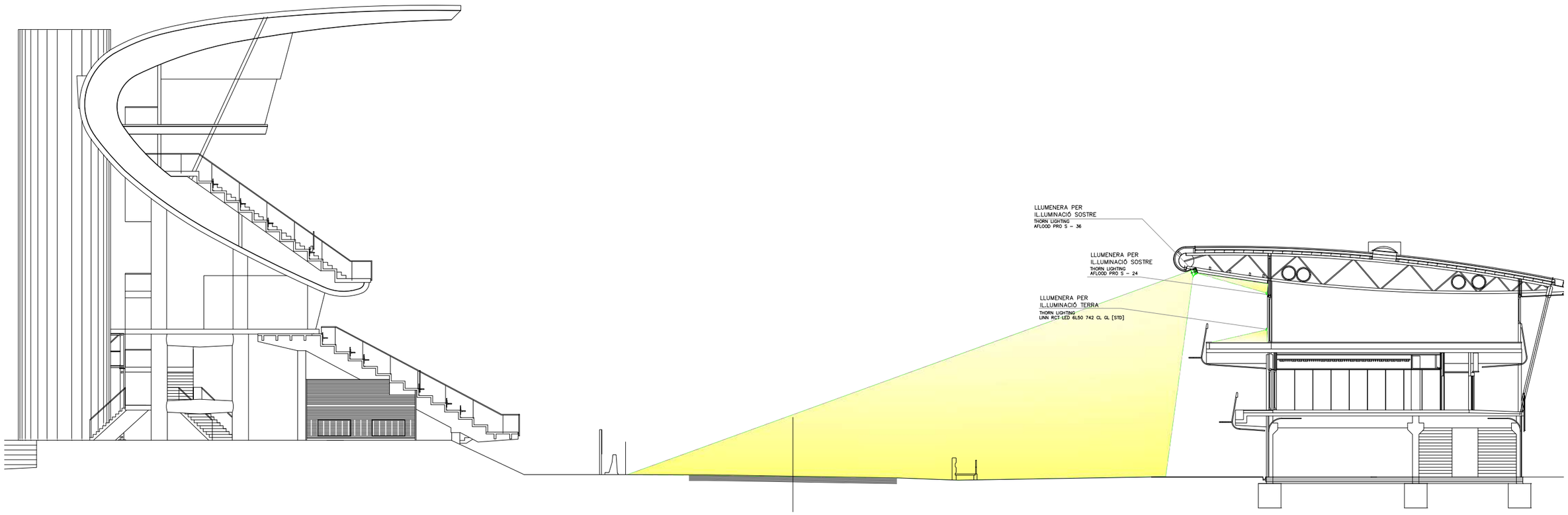
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

IL-810

INSTAL.LACIÓ D'IL.LUMINACIÓ
FAÇANA HOSPITALITY

ESCALA: 1:50

SETEMBRE 2023




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

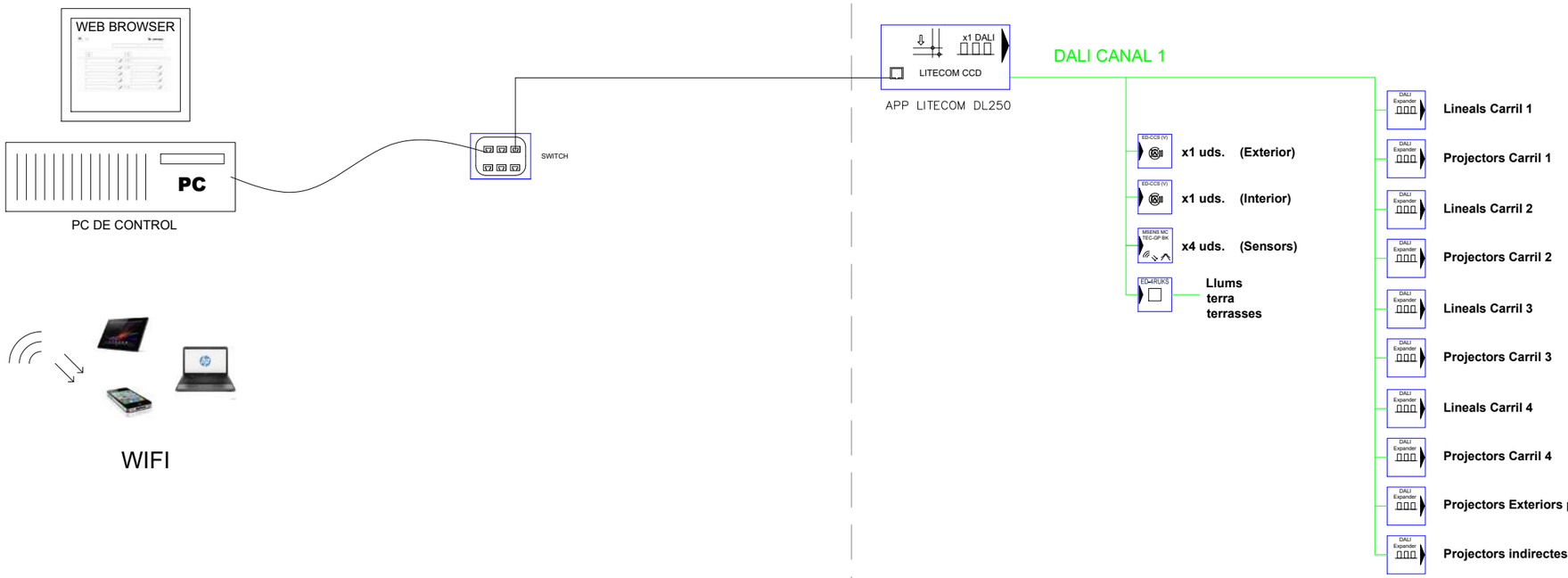
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

IL-820

INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ
SECCIÓ PISTA

ESCALA: 1:250

SETEMBRE 2023




| Leyenda cableado de alimentación y control | |
|---|---|
| | Bus de control Luxmate 2x1'5 mm2 Trenzado (max. 500 metros) |
| | Bus de control DALI 1 a 1 2x1'5 mm2 Trenzado (max. 300 metros) |
| | Red TCP/IP |

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

IL-900

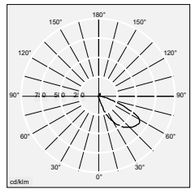
INSTAL.LACIÓ ENLLUM.
ESQ. CONTROL IL.LUM. MOD. TIPUS

ESCALA:

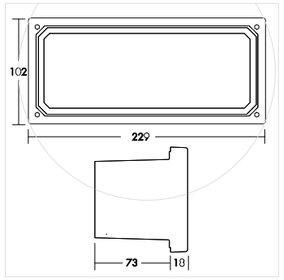
SETEMBRE 2023

## MARCA THORN LIGHTING. LINN RCT 6L50



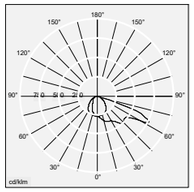



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | THORN LIGHTING |
| MODELO: | LINN RCT LED 6L50 742 CL |
| DESCRIPCIÓN: | APLIQUE LED ENCASTAT A PARET |
| LAMPARA: | LED. CDR 70 |
| ACABADO | COS DÁLUMUNI. COLOR A DEFINIR PER DF. VIDRE TEMPERAT. |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 11.3W / 4200°K / 436 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 65 / IK10 |

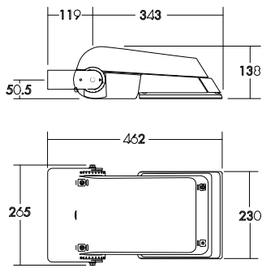



## MARCA THORN LIGHTING. AFP S 24L50



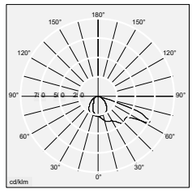



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | THORN LIGHTING |
| MODELO: | AFP S 24L50-740 A6 BS 3550 CL1 |
| DESCRIPCIÓN: | PROJECTOR LED SUPERFICIE |
| LAMPARA: | DRIVER 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C. LED. CDR 70 |
| ACABADO | COS FUNDICIÓ D'ALUMUNI. COLOR A DEFINIR PER DF. VIDRE ENDURIT |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 38W / 4000°K / 5792 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 66 / IK08 |

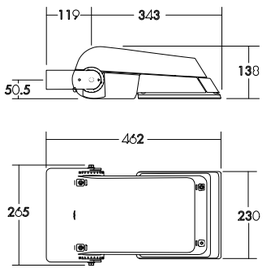



## MARCA THORN LIGHTING. AFP S 36L70



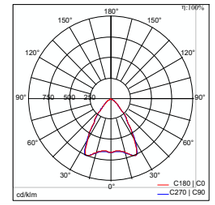



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | THORN LIGHTING |
| MODELO: | AFP S 24L50-740 A6 BS 3550 CL1 |
| DESCRIPCIÓN: | PROJECTOR LED SUPERFICIE |
| LAMPARA: | DRIVER 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2 LED. CDR 70 |
| ACABADO | COS FUNDICIÓ D'ALUMUNI. COLOR A DEFINIR PER DF. VIDRE ENDURIT |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 77W / 4000°K / 11426 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 66 / IK08 |

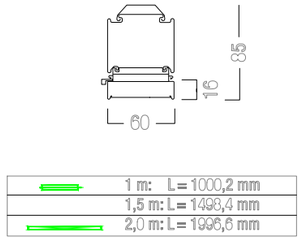



## MARCA ZUMTOBEL.TECTON MIREL



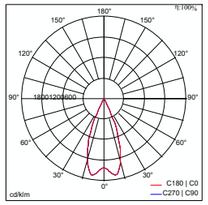



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | TECTON MIREL LED7400-840 L2000 LDO |
| DESCRIPCIÓN: | LUMINARIA LINEAL LED |
| LAMPARA: | 1 x 00158702 DRV PH XI 60W 350mA 300V D #TD 21CL |
| ACABADO | XAPA D'ACER. COLOR A DEFINIR PER DF |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 52.3W / 4000°K / 7300 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 2x / IK03 |

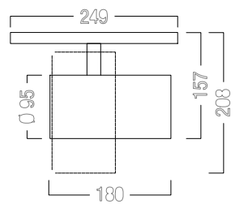



## MARCA ZUMTOBEL. VIVO II V2 M3000



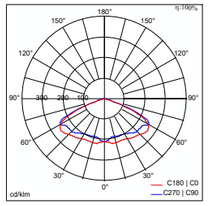



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| DESCRIPCIÓN: | PROJECTOR LED A CARRIL TECTON |
| LAMPARA: | 1 x 00158702 DRV PH XI 60W 350mA 300V D #TD 21CL CDR 80 |
| ACABADO | ALUMINI. COLOR A DEFINIR PER DF |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 52.3W / 4000°K / 7300 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 2x / IK03 |

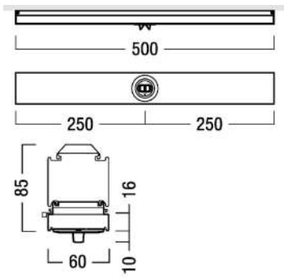



## MARCA ZUMTOBEL. RESCLITE PRO TEC-GP



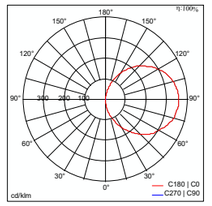



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | RESCLITE PRO TEC-GP ANT HP E1D IP20 |
| DESCRIPCIÓN: | LLUMINARIA DE SECURETAT PER A CARRIL TECTON |
| LAMPARA: | LED RA>80 840 |
| ACABADO | ALUMINI. COLOR A DEFINIR PER DF |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 8.2W / 4000°K / 370 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 2x |

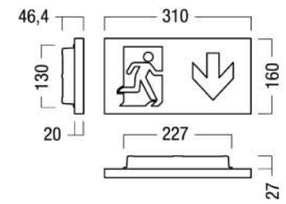



## MARCA ZUMTOBEL. PURESIGN TEC-GP ECC



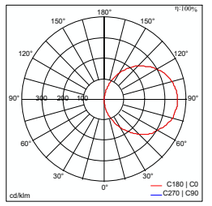



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | PURESIGN 90 P MSW ECC |
| DESCRIPCIÓN: | LLUMINARIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET |
| LAMPARA: | DRIVER 1 x 89800572 DRV EM TR CPS P NO NO 5W 1 |
| ACABADO | XAPA D'ACER. COLOR A DEFINIR PER DF |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 4.8W / 60 lm / 5 lm emergència |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 42/ IK03 |

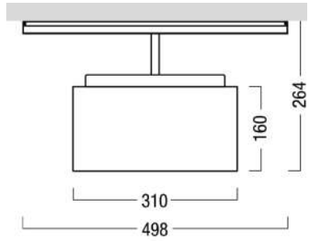



## MARCA ZUMTOBEL. PURESIGN TEC-GP ECC



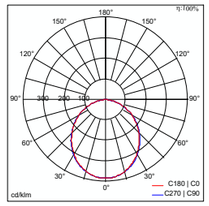



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | PURESIGN 150 P TEC-GP ECC |
| DESCRIPCIÓN: | LLUMINARIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA PER A CARRIL TECTON |
| LAMPARA: | DRIVER 1 x 89800572 DRV EM TR CPS P NO NO 5W 1 |
| ACABADO | XAPA D'ACER. COLOR A DEFINIR PER DF |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 4.8W / 4000°K / 60 lm / 5 lm emergència |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 2x |



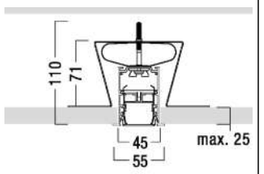
## MARCA ZUMTOBEL.SLOIN slim K L3000 F






| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | SLOIN slim K L3000 F |
| DESCRIPCIÓN: | CANAL PER A LINIA DE LLUM LED |
| LAMPARA: | 2x LED_Con |
| ACABADO | MARC D'ALUMINI. |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 63.3W / 4000°K / 4790 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 2x |

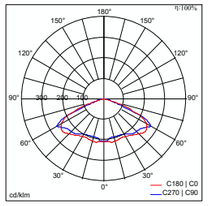
| | | |
|---|---|---|
| SLOIN slim K L1000 | 4380 lm | 42.1 W |
| SLOIN slim K L1250 | 5700 lm | 52.5 W |
| SLOIN slim K L1500 | 7030 lm | 64.3 W |
| SLOIN slim K L1750 | 8350 lm | 77.1 W |
| SLOIN slim K L4000 | 10240 lm | 105 W |



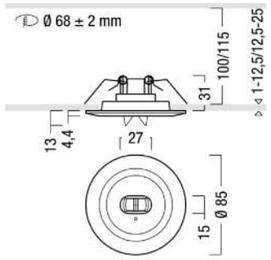

L=1000–4000
(250 step)

## MARCA ZUMTOBEL.RESCLITE PRO MRCR



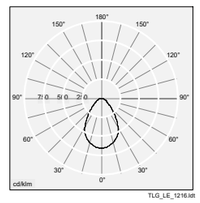



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | RESCLITE PRO MRCR ANT E8D |
| DESCRIPCIÓN: | LLUMINÀRIA PER A SECURETAT ANTIPÀNIC. |
| LAMPARA: | 1 x 89800524 DRV EM TR LBS P ST DA 5W 2 |
| ACABADO | ALUMINI FUNDICIÓ PROJECTADA |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 5.5W / 4000°K/ 180 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 2x / IK04 |

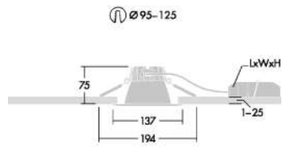



## MARCA THORN LIGHTING. CETUS3 S





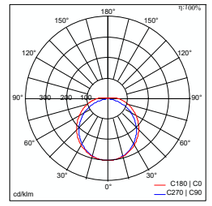

| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | THORN LIGHTING |
| MODELO: | 96634887 CETUS3 S 1500-840 HF |
| DESCRIPCIÓN: | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE |
| LAMPARA: | LED. CDR 70 |
| ACABADO | COS DÁLUMUNI. DIFUSOR POLICARBONAT |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 13.4W / 4000°K / 1511 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 20 / IK06 |



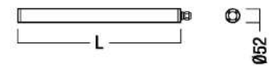

| | L | W | H |
|---|---|---|---|
| HF | 147 | 43 | 30 |

## MARCA ZUMTOBEL.TUBILUX S 6400/840



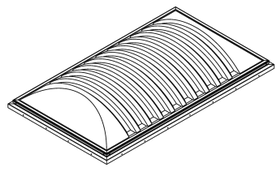



| | |
|---|---|
| FABRICANTE: | ZUMTOBEL |
| MODELO: | TLX S 6000-840 O SL L MWS |
| DESCRIPCIÓN: | LLUMINARIA TUBULAR LED |
| LAMPARA: | LED CDR>80 |
| ACABADO | POLICARBONAT |
| | |
| POTENCIA NOMINAL: | 1x 54W / 4000°K / 6396 lm |
| TENSIÓ: | 230 V |
| CLASSE: | IP 68 / IK10 |




L= 620,900,1180,1460mm
microwavesensor= L+130mm

## LLUERNARI SUNOPTICS 5060



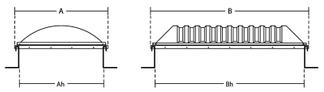
### Descripción

*El sistema de iluminación natural Sunoptics produce una luz difusa, uniforme y dirigida a la superficie de trabajo gracias a su doble óptica prismática.*

### Especificaciones

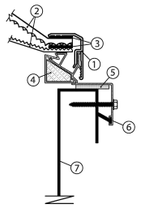
| | |
|---|---|
| **Óptica** | Lentes prismáticas en policarbonato |
| **Doble capa** | Capa prismática translúcida y capa prismática opal |
| **Acabado** | Marco de aluminio extruido |
| **Sellado** | Silicona |
| **Reacción al fuego** | B-s2d0 |
| **Resistencia mecánica** | 1200 J |
| **U-Value** | 1,8 |
| **ASTM D1003** | Haze 100 |
| **Factory Mutual** | #4431 |
| **CCT D65** | 6442K |
| **CCT D50** | 4970K |
| **IRC** | 99,7 |
| **GAI** | 97,2 |

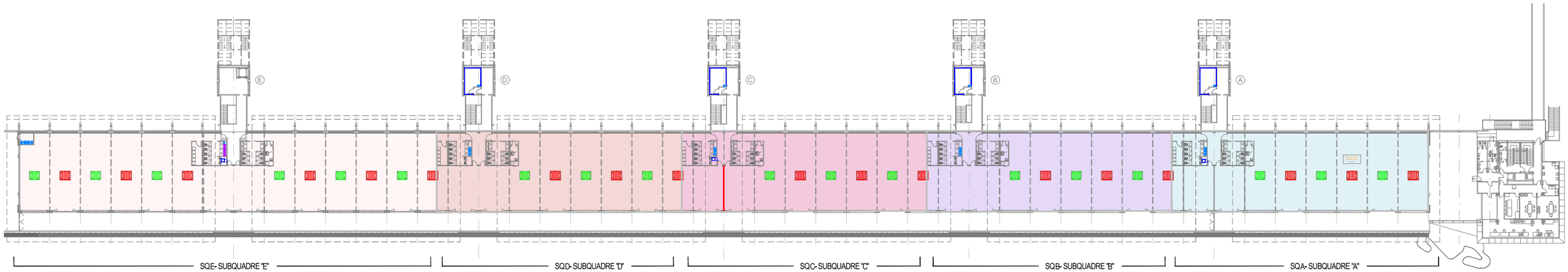
| Producto | A (mm) | B (mm) | Ah (mm) | Bh (mm) |
|---|---|---|---|---|
| SUNOPTICS 4040 | 1302 | 1302 | 1220 | 1220 |
| SUNOPTICS 4070 | 1302 | 2216 | 1220 | 2130 |
| SUNOPTICS 5060 | 1616 | 1921 | 1530 | 1840 |
| SUNOPTICS 5080 | 1607 | 2521 | 1520 | 2440 |

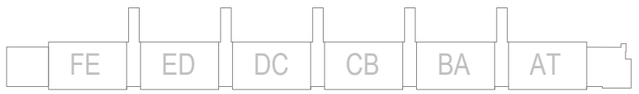



### Esquema

| | |
|---|---|
| 1 | Marco de aluminio |
| 2 | Capa prismática translúcida + opal |
| 3 | Sellador de silicona |
| 4 | Rotura de puente térmico |
| 5 | Sellador del zócalo |
| 6 | Vinilo protector |
| 7 | Zócalo |






MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

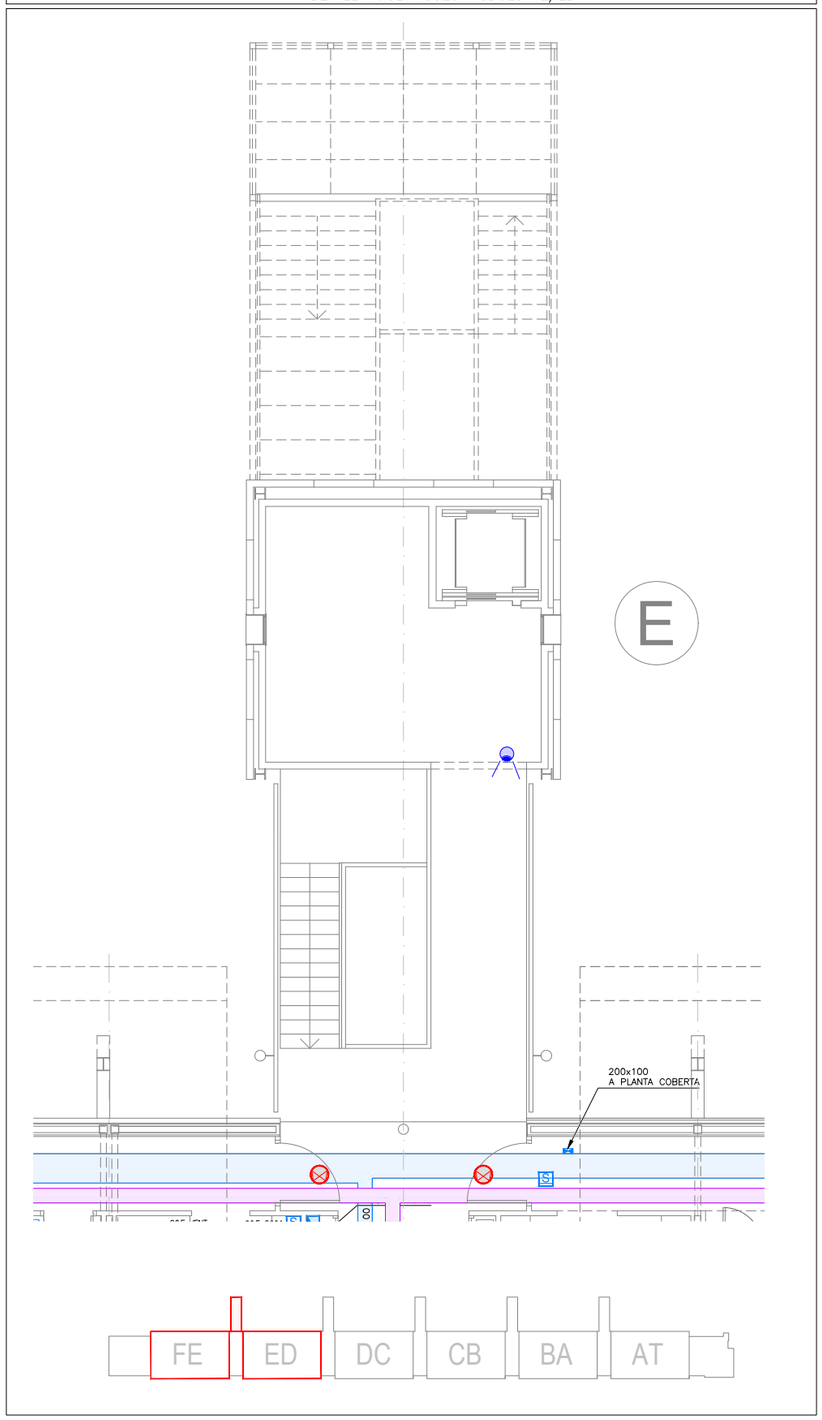
EL-010

INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT
AMBIT QUADRES ELECTRICITAT

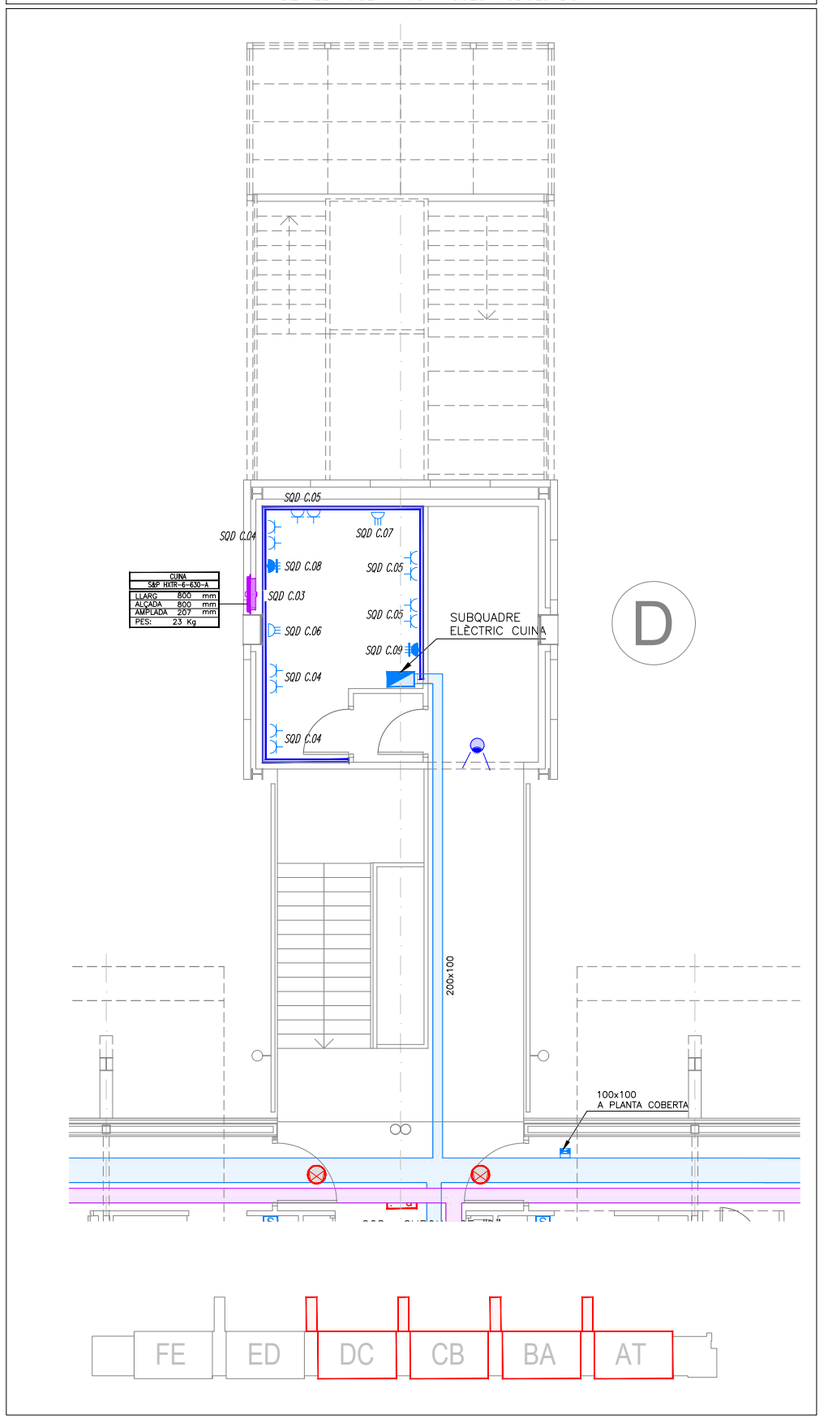
ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023

## DETALL NUCLI ACCES MODULS FE/ED




## DETALL NUCLI TIPUS ACCES MODULS DC–AT




## LLEGENDA

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC (P>50kW)
- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA VEU I DADES
- CAIXA TV, FORMADA PER:
  - 1 PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+TT 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- CAIXA PC, FORMADA PER:
  - 4 PRESES DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- VENTILADOR HELICOCENTRIFUG
- VENTILADOR HELICOÏDAL
- VENTILADOR MURAL
- ESCALFADOR ELÈCTRIC A.C.S.
- EIXUGAMANS
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A IP65
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 32A
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 16A
- CANAL ELÈCTRICA MARCA UNEX 73 EN PARET DE 60x230mm
- PUNT ACCÉS WIFI
- WIRELESS CONTROL ACCESSOS
- GATEWAY PoE RF3 CONTROL ACCESSOS
- CONTROL ACCÉS PORTA OFFLINE
- CÀMERA DOMO D'EXTERIOR, IP, 4MP, COLOR, MOTORITZADA
- RACK


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-050

INSTAL.LACIÓ ELEC / TCOM
NUCLIS ADACCES

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC (P>50kW)
- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA VEU I DADES
- CAIXA TV, FORMADA PER:
  - 1 PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+TT 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- CAIXA PC, FORMADA PER:
  - 4 PRESES DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- VENTILADOR HELICOCENTRIFUG
- VENTILADOR HELICOÏDAL
- VENTILADOR MURAL
- 6.5kW ESCALFADOR ELÈCTRIC A.C.S.
- S EIXUGAMANS
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A IP65
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 32A
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 16A
- CANAL ELÈCTRICA MARCA UNEX 73 EN PARET DE 60x230mm
- PUNT ACCÉS WIFI
- d WIRELESS CONTROL ACCESSOS
- G GATEWAY PoE RF3 CONTROL ACCESSOS
- CONTROL ACCÉS PORTA OFFLINE
- CÀMERA DOMO D'EXTERIOR, IP, 4MP, COLOR, MOTORITZADA
- RACK RACK

E

SQE PC.01 H= 0.45
SQE C.05 H= 0.30
SQE PC.02 H= 0.45
SQE C.04 H= 0.30
600x100
300x60
HOSP_C.G.B.T.

| SALA RESIDUS S&P TD MIXIDNT 500/160 | |
|---|---|
| LLARG | 295 mm |
| ALÇADA | 295 mm |
| AMPLADA | 200 mm |
| PES: | 3.3 Kg |

| BANYS S&P TD 800/200 N_IV | |
|---|---|
| LLARG | 295 mm |
| ALÇADA | 295 mm |
| AMPLADA | 200 mm |
| PES: | 3.3 Kg |

200x100
A PLANTA COBERTA

H= 0.30 SQE C.04
SQE VENT
SQE VENT
SQE SQ01
SQE SQ02
SQE EXT.01
SQE ACS.01
SQE SUBQUADRE "E" SC
SQE ACS.02
SQE VENT
SQE ACS.03
300x100
200x100
RACK
G
H= 0.30 SQE PC.03
200x100
200x100
300x100
200x100
200x100
300x100
300x60
300x100
300x100
TC1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H= 0.30 | SQE C.01 | H= 4.50 | SQE TV.01 | H= 4.50 | SQE TV.01 | H= 0.30 | SQ ext.01 | H= 0.30 | SQE C.02 | H= 4.50 | SQE TV.01 | H= 4.50 | SQE TV.01 | H= 0.30 | SQ ext.01 | H= 4.50 | SQE TV.02 |
| H= 0.45 | SQE PC.06 | | | | | | | H= 0.45 | SQE PC.05 | | | | | | | | |
| H= 4.50 | SQE TV.02 | H= 4.50 | SQE TV.02 | H= 0.30 | SQ ext.02 | H= 0.45 | SQE C.03 | H= 4.50 | SQE TV.02 | H= 4.50 | SQE TV.02 | H= 0.30 | SQ ext.02 | H= 0.45 | SQE C.06 | H= 4.50 | SQE TV.02 |
| | | | | | | | SQE PC.04 | | | | | | | | SQE PC.07 | | |
| H= 4.50 | SQE TV.02 | H= 4.50 | SQE TV.02 | H= 0.30 | SQ ext.02 | | | | | | | | | | | | |

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-100

INSTAL.LACIÓ ELEC / TCOM
PLANTA SEGONA MOD. "FE"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

E

## LLEGENDA

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC (P>50kW)
- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA VEU I DADES
- CAIXA TV, FORMADA PER:
  - 1 PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+TT 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- CAIXA PC, FORMADA PER:
  - 4 PRESES DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- VENTILADOR HELICOCENTRIFUG
- VENTILADOR HELICOÏDAL
- VENTILADOR MURAL
- 6.5kW — ESCALFADOR ELÈCTRIC A.C.S.
- S — EIXUGAMANS
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A IP65
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 32A
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 16A
- CANAL ELÈCTRICA MARCA UNEX 73 EN PARET DE 60x230mm
- PUNT ACCÉS WiFi
- d — WIRELESS CONTROL ACCESSOS
- G — GATEWAY PoE RF3 CONTROL ACCESSOS
- CONTROL ACCÉS PORTA OFFLINE
- CÀMERA DOMO D'EXTERIOR, IP, 4MP, COLOR, MOTORITZADA
- RACK — RACK

BANYS S&P TD 800/200 N_IV

| | | |
|---|---|---|
| LLARG | 295 | mm |
| ALÇADA | 295 | mm |
| AMPLADA | 200 | mm |
| PES: | 3.3 | Kg |

BANYS S&P TD 800/200 N_IV

| | | |
|---|---|---|
| 295 | mm | |
| 295 | mm | |
| 200 | mm | |
| 3.3 | Kg | |

SALA RESIDUS S&P TD MOVENT 500/160

| | | |
|---|---|---|
| LLARG | 295 | mm |
| ALÇADA | 295 | mm |
| AMPLADA | 200 | mm |
| PES: | 3.3 | Kg |

BANYS S&P TD 800/200

| | | |
|---|---|---|
| LLARG | 295 | |
| ALÇADA | 295 | |
| AMPLADA | 200 | |
| PES: | 3.3 | Kg |

200x100 A PLANTA COBERTA

SQE VENT
SQE SC01
SQE SC02
SQE EXT.01
SQE ACS.01
SQE ACS.02
SQE SUBQUADRE "E" SN SC
SQE VENT
SQE ACS.03
SQE SC04
H= 0.30 SQE PC.14
RACK
SQE PC.13 H= 0.45
SQE C.11 H= 0.30
SQE PC.12 H= 0.45
SQE C.10 H= 0.30
H= 0.30 SQE PC.11
200x100
300x100
500x100
300x60
SQE C.06 SQE PC.07 H= 0.45
SQE C.07 SQE PC.08 H= 0.30 H= 0.45
SQE C.08 SQE PC.09 H= 0.30 H= 0.45
SQE C.09 SQE PC.10 H= 0.30 H= 0.45
SQE TV.02
SQE TV.02
SQ ext.02
SQE TV.03
SQE TV.03
SQ ext.03
SQE TV.03
SQE TV.03
SQ ext.03
SQE TV.03
SQE TV.03
SQ ext.03
SQE TV.04
SQE TV.04
SQ ext.04
SQE TV.04
SQE TV.04
SQ ext.04
H= 4.50
H= 0.30

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

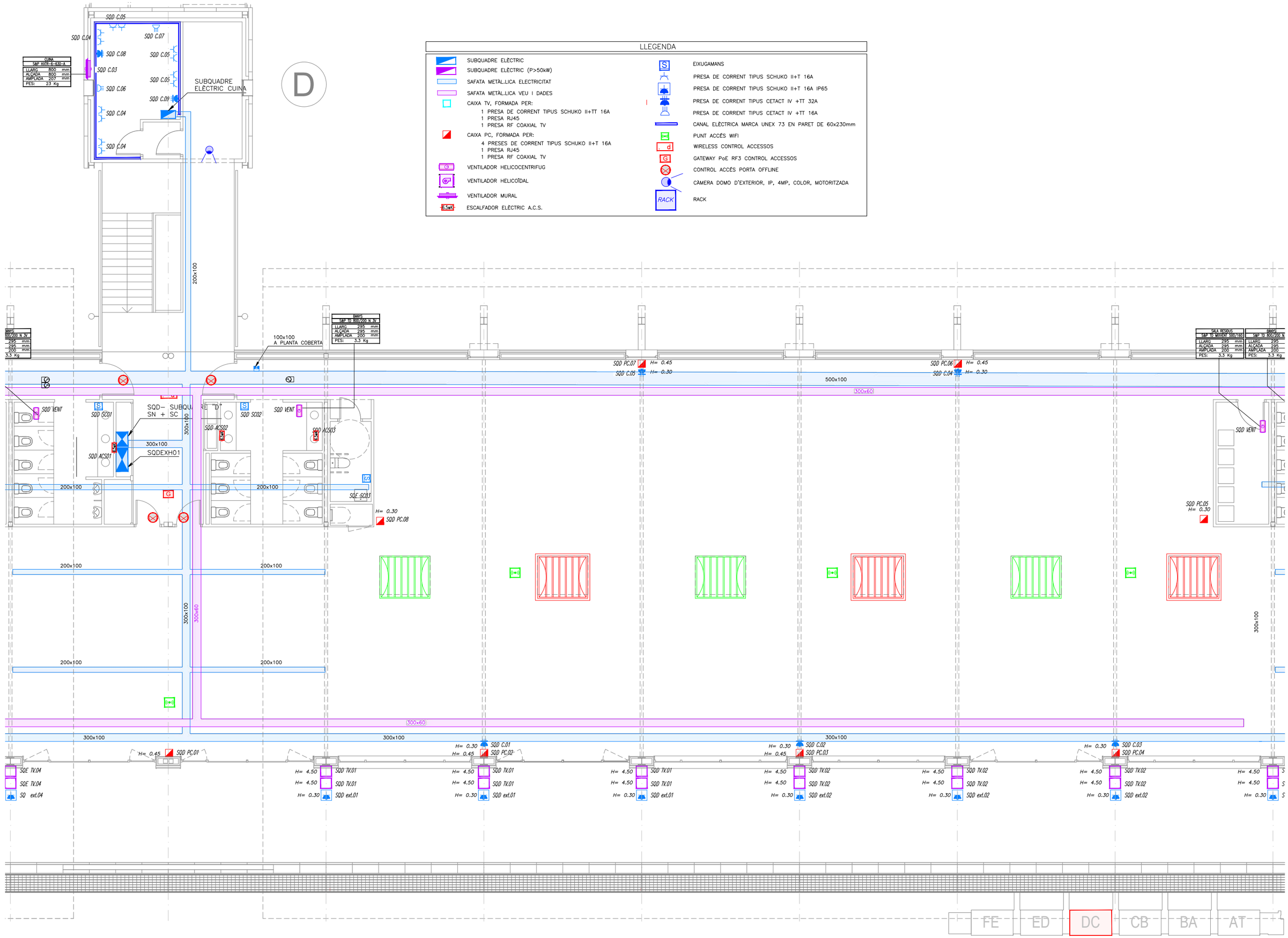
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-200

INSTAL.LACIÓ ELEC / TCOM
PLANTA SEGONA MOD. "ED"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

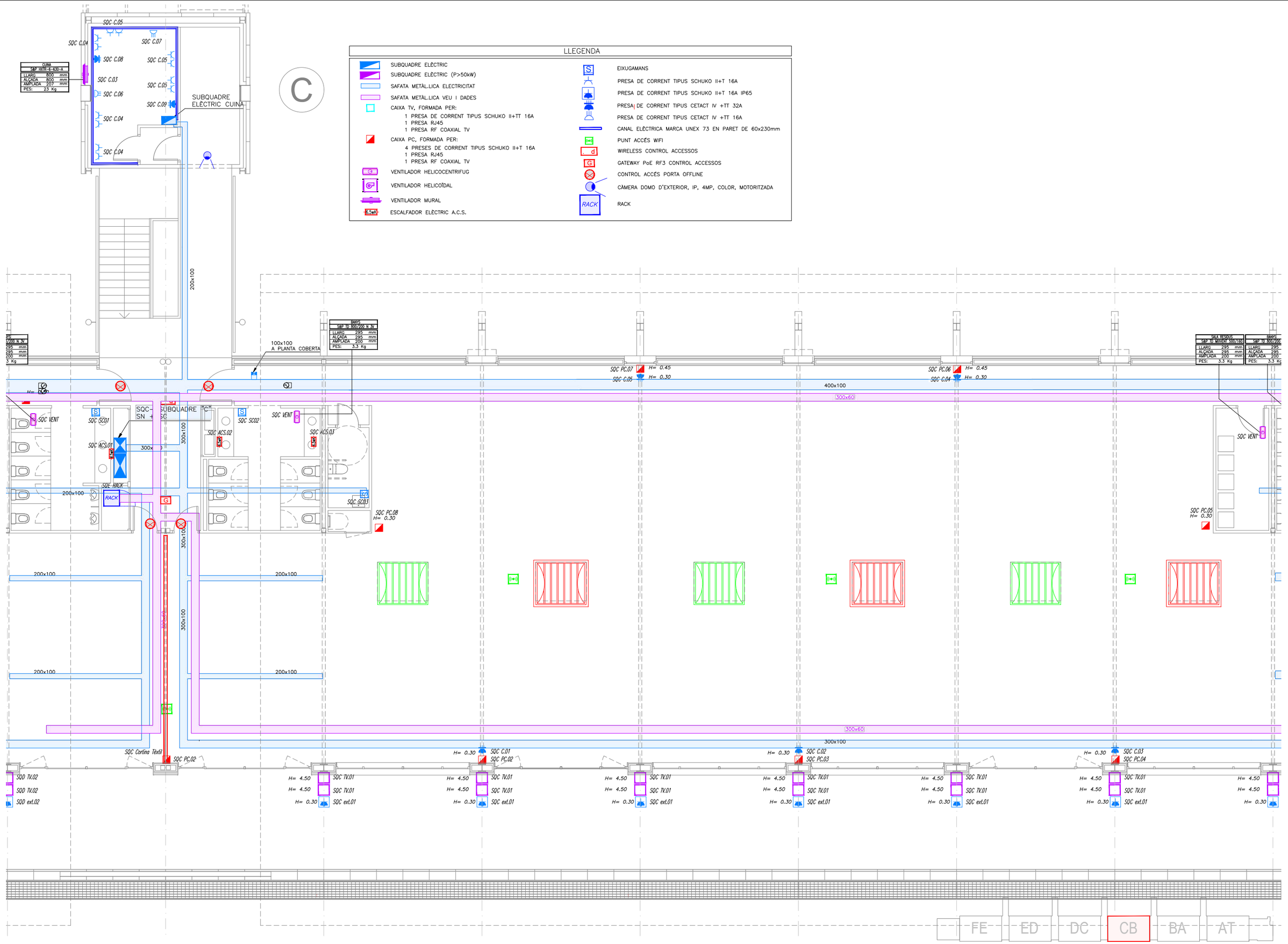
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-300

INSTAL.LACIÓ ELEC / TCOM
PLANTA SEGONA MOD. "DC"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

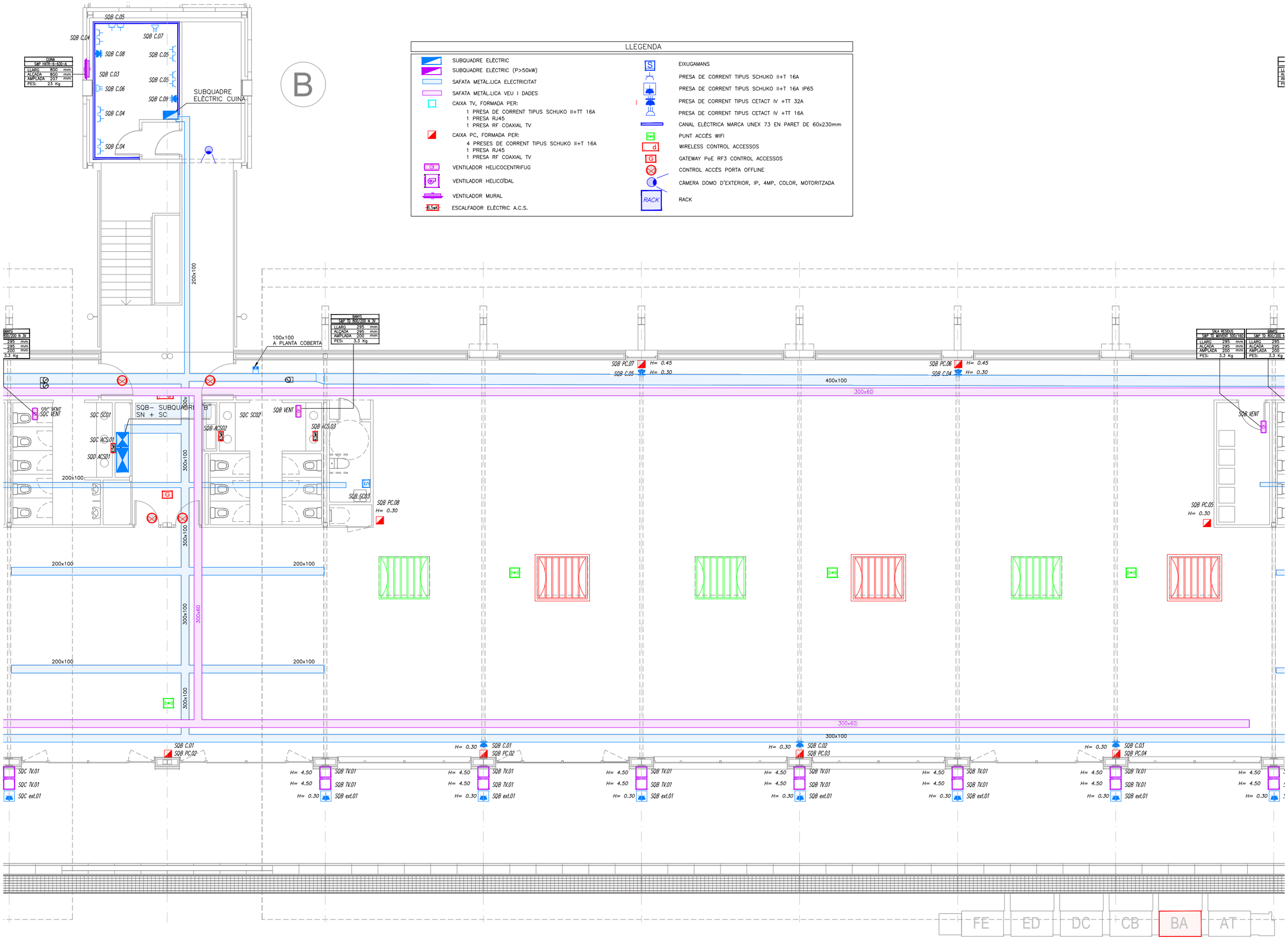
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-400

INSTAL.LACIÓ ELEC / TCOM
PLANTA SEGONA MOD. "CB"

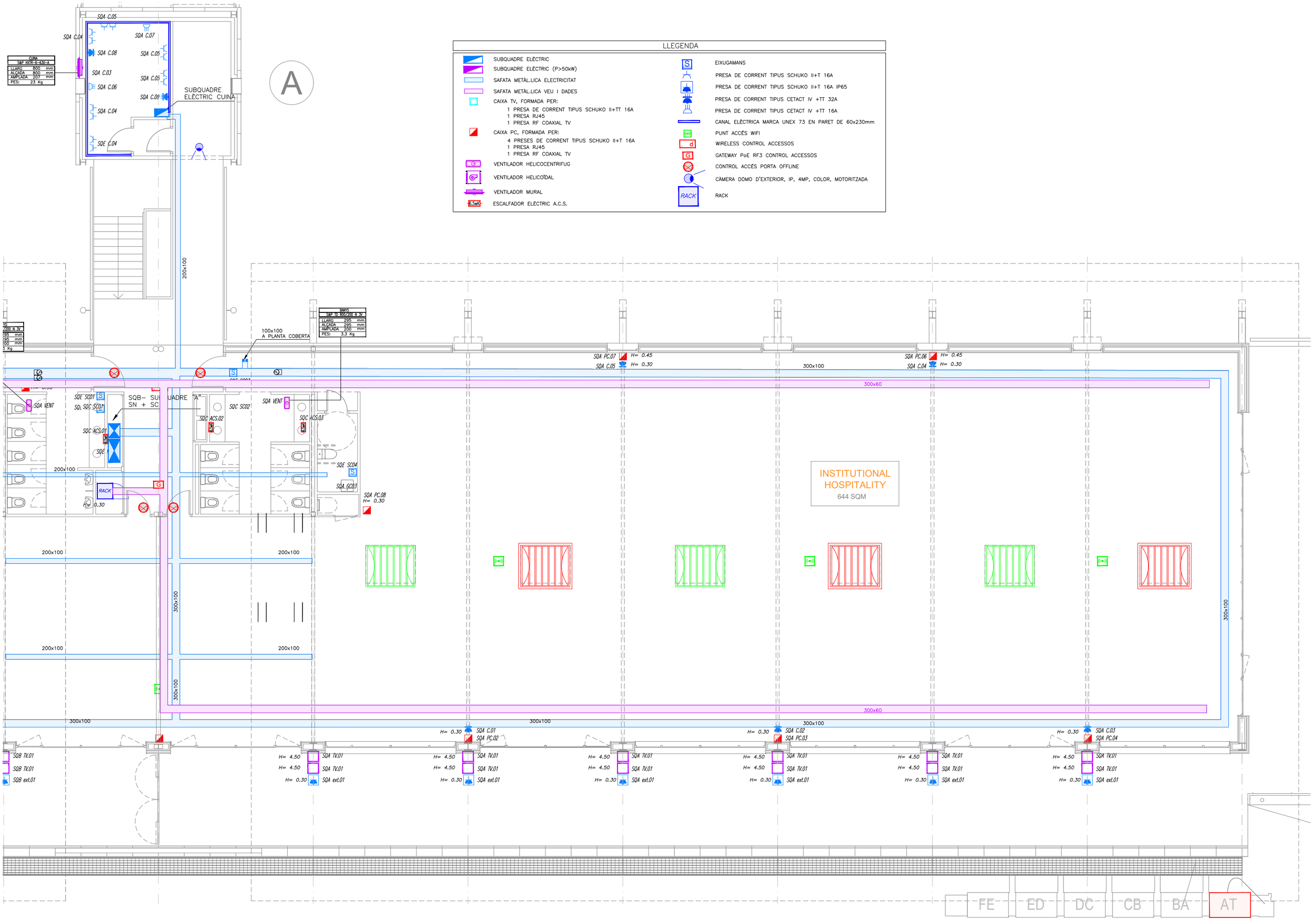
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023




## LLEGENDA

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC (P>50kW)
- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA VEU I DADES
- CAIXA TV, FORMADA PER:
  - 1 PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+TT 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- CAIXA PC, FORMADA PER:
  - 4 PRESES DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- VENTILADOR HELICOCENTRIFUG
- VENTILADOR HELICOÏDAL
- VENTILADOR MURAL
- ESCALFADOR ELÈCTRIC A.C.S. (6.5wK)
- EIXUGAMANS
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A IP65
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 32A
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 16A
- CANAL ELÈCTRICA MARCA UNEX 73 EN PARET DE 60x230mm
- PUNT ACCÉS WIFI
- WIRELESS CONTROL ACCESSOS
- GATEWAY PoE RF3 CONTROL ACCESSOS
- CONTROL ACCÉS PORTA OFFLINE
- CÀMERA DOMO D'EXTERIOR, IP, 4MP, COLOR, MOTORITZADA
- RACK




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA

CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

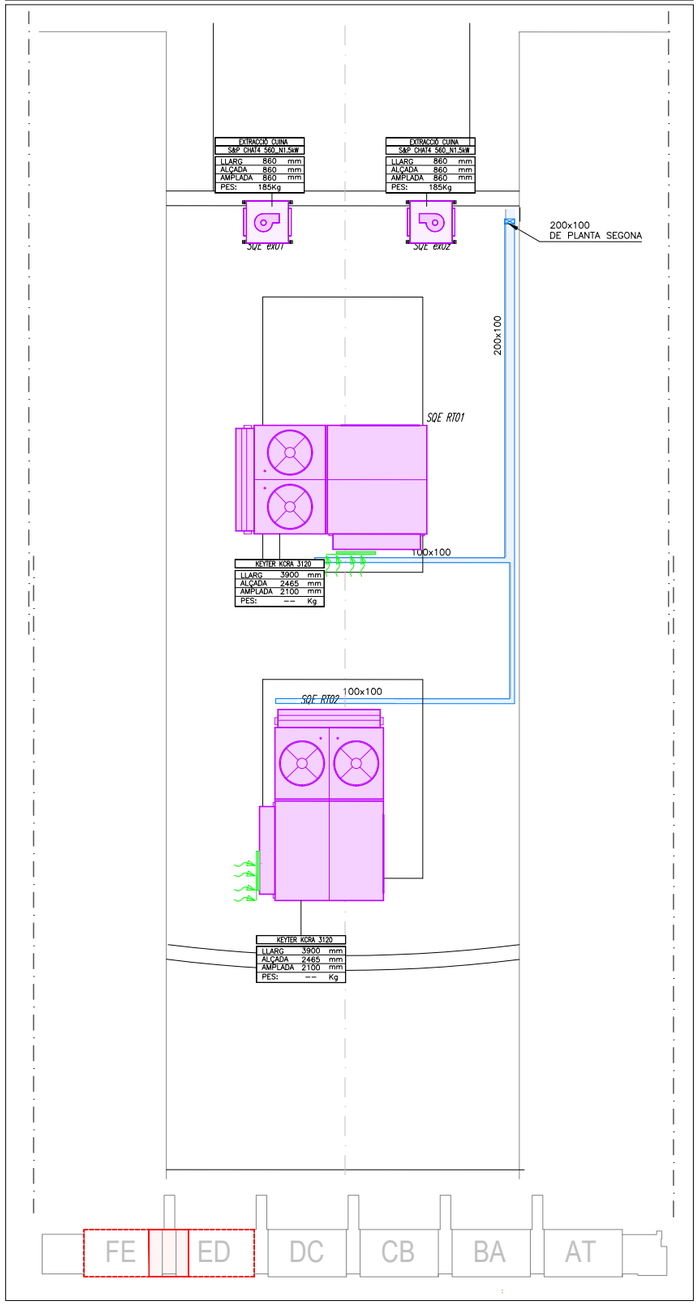
EL-600

INSTAL.LACIÓ ELEC / TCOM
PLANTA SEGONA MOD. "AT"

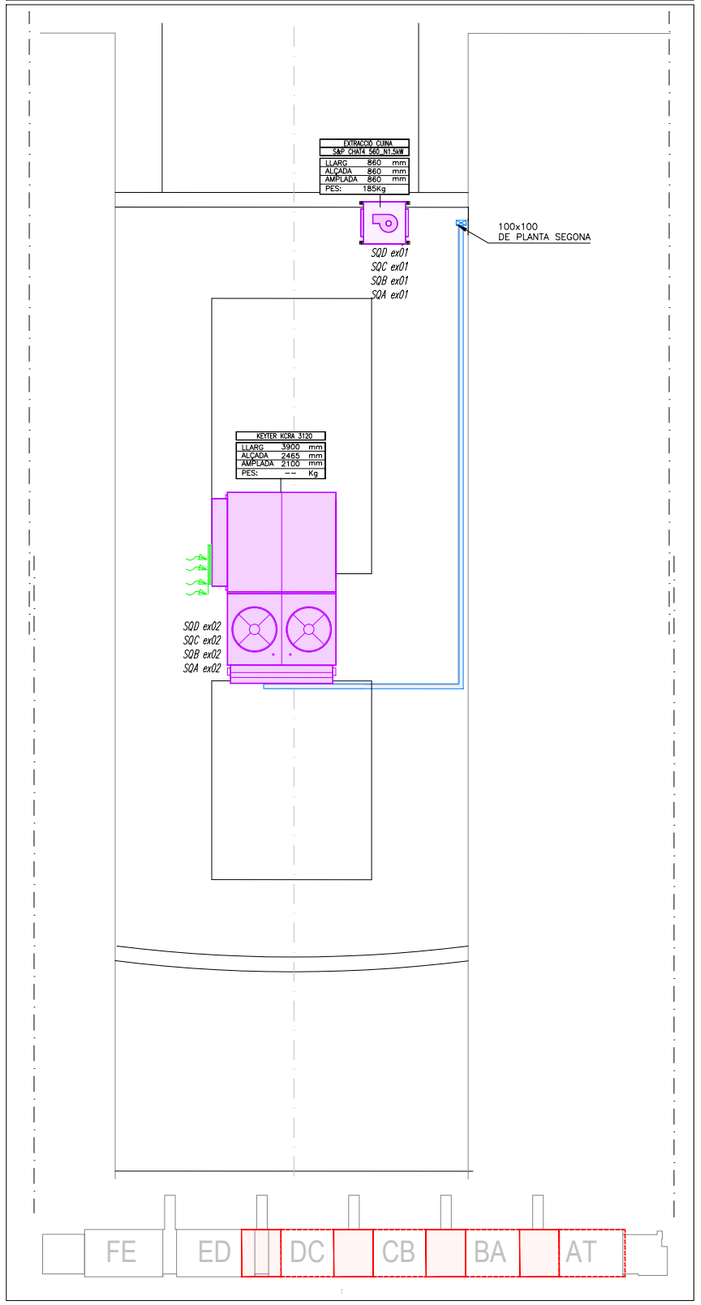
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## PLANTA COBERTA MOD. "FE-ED"




## PLANTA COBERTA MOD. "DC, DB, BA", "AT"




## LLEGENDA

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC (P>50kW)
- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA VEU I DADES
- CAIXA TV, FORMADA PER:
  - 1 PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+TT 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- CAIXA PC, FORMADA PER:
  - 4 PRESES DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
  - 1 PRESA RJ45
  - 1 PRESA RF COAXIAL TV
- VENTILADOR HELICOCENTRIFUG
- VENTILADOR HELICOÏDAL
- VENTILADOR MURAL
- 0.5kW ESCALFADOR ELÈCTRIC A.C.S.
- S EIXUGAMANS
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A
- PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO II+T 16A IP65
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 32A
- PRESA DE CORRENT TIPUS CETACT IV +TT 16A
- CANAL ELÈCTRICA MARCA UNEX 73 EN PARET DE 60x230mm
- PUNT ACCÉS WIFI
- WIRELESS CONTROL ACCESSOS
- G GATEWAY PoE RF3 CONTROL ACCESSOS
- CONTROL ACCÉS PORTA OFFLINE
- CÀMERA DOMO D'EXTERIOR, IP, 4MP, COLOR, MOTORITZADA
- RACK RACK


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10. F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-700

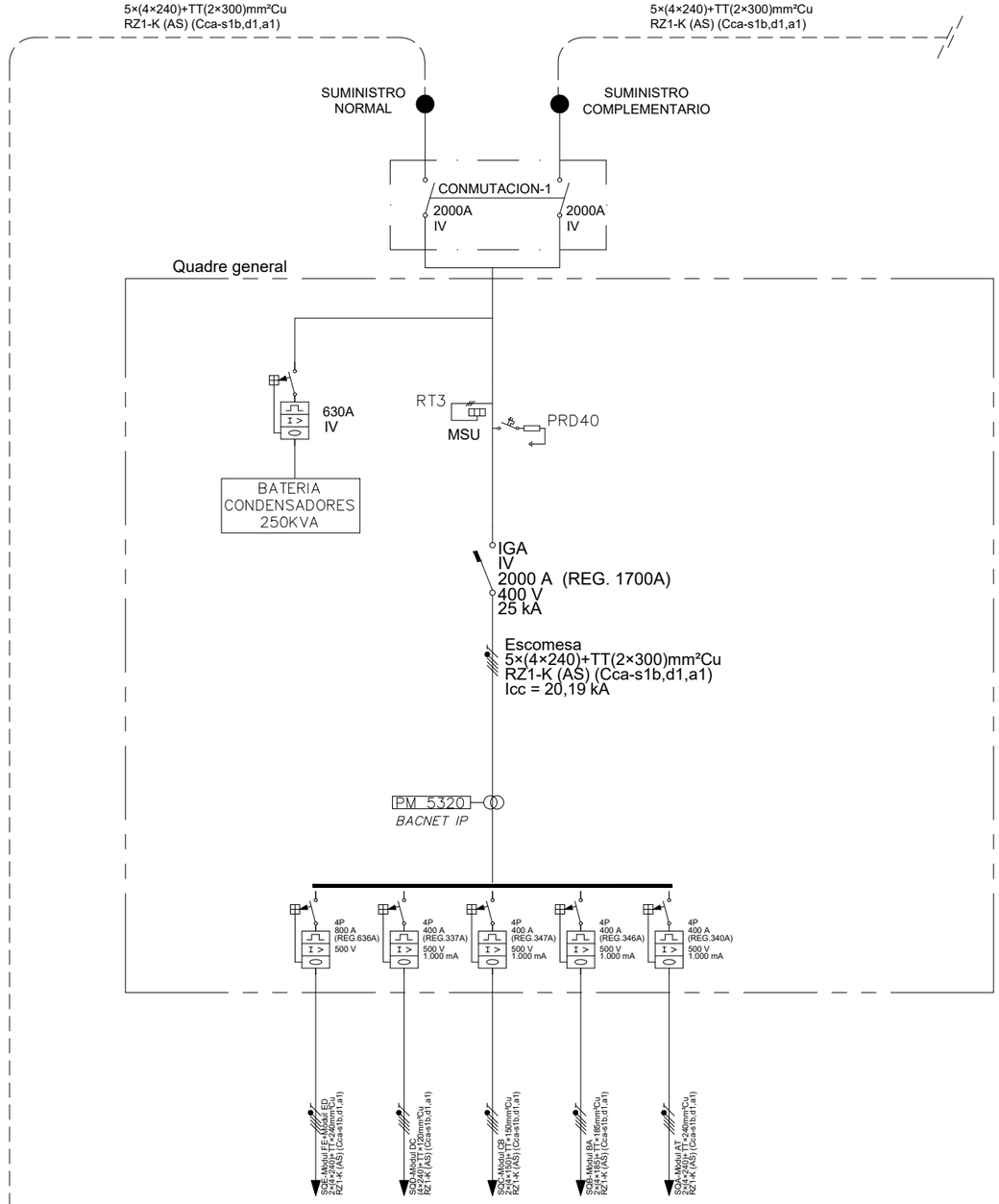
INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT
PLANTA COBERTA. DETALLS

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

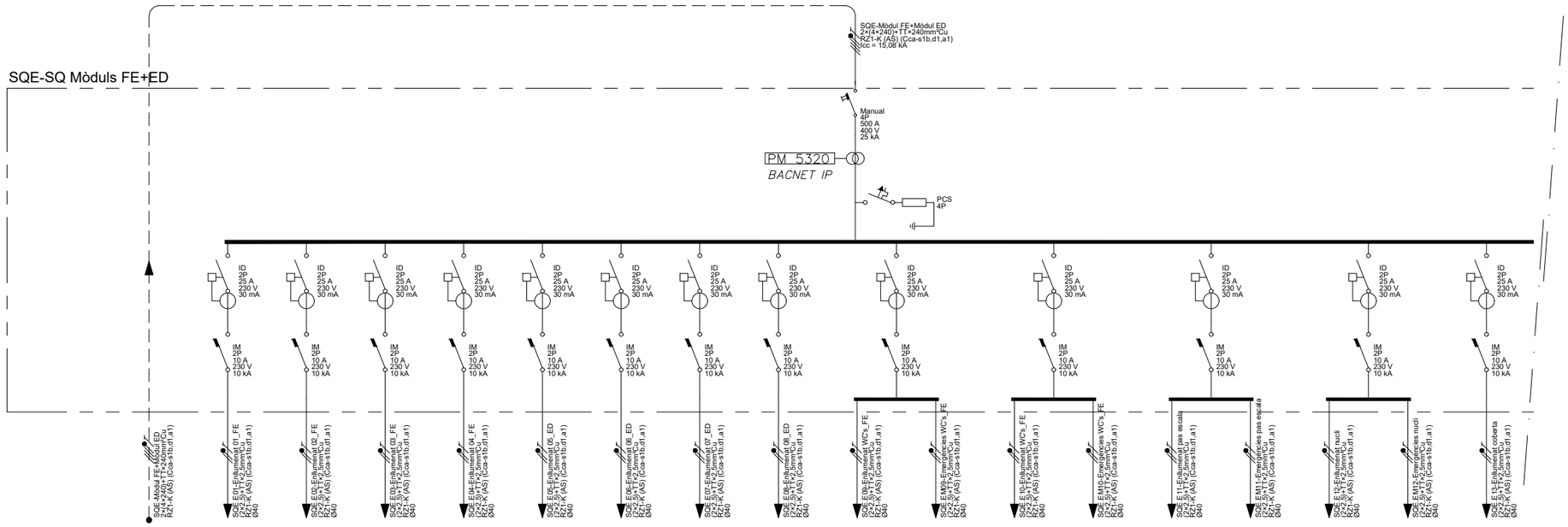
LLEGENDA

- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT




| Consumos | Escomesa |
|---|---|
| Fase | |
| Pcal (W) | 1.210.342 |
| Un (V) | 400 |
| Ib (A) | 1.747,18 |
| Iz (A) | 1.752 |
| Sf (mm²) | 5×240 |
| Ltot (m) | 150,00 |
| Lcdt (m) | 150,00 |
| Cdt,circ (%) | 2,0757 |
| Cdt,acum (%) | 2,0757 |

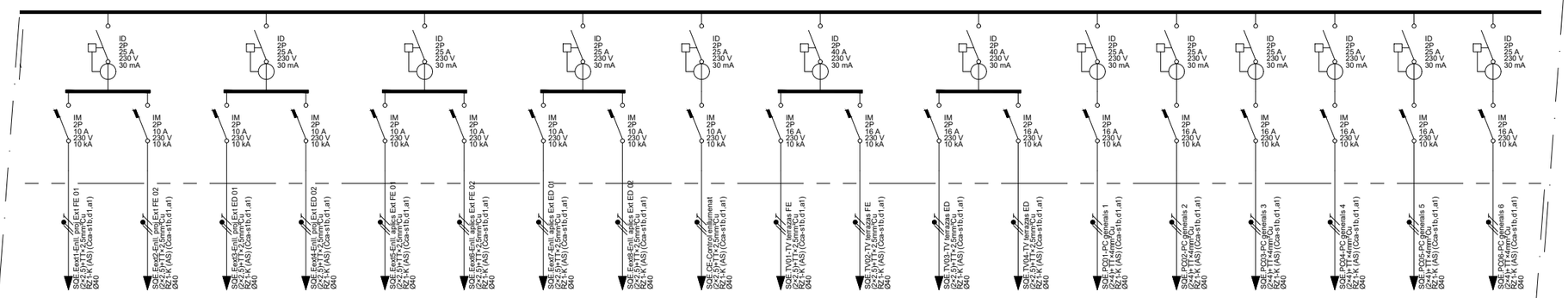
| Consumos | SQE-SQ Mòduls F... | SQD-SQ Mòdul DC | SQC-SQ Mòdul CB | SQB-SQ Mòdul BA | SQA-SQ Mòdul AT |
|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | |
| Pcal (W) | 440.587 | 233.833 | 240.943 | 239.593 | 234.868 |
| Un (V) | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ib (A) | 636,00 | 337,55 | 347,81 | 345,86 | 339,04 |
| Iz (A) | 691,20 | 350,40 | 512,87 | 586,14 | 691,20 |
| Sf (mm²) | 2×240 | 240 | 2×150 | 2×185 | 2×240 |
| Ltot (m) | 60,00 | 120,00 | 180,00 | 240,00 | 300,00 |
| Lcdt (m) | 60,00 | 120,00 | 180,00 | 240,00 | 300,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,7367 | 1,5860 | 1,8038 | 1,8988 | 1,7568 |
| Cdt,acum (%) | 2,8124 | 3,6617 | 3,8795 | 3,9745 | 3,8325 |




| Consumos | SQE-SQ Mòduls F... | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 440,587 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 500 | 150 | 500 | 150 | 250 | 150 | 350 | 150 | 150 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Ib (A) | 636,00 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 2,17 | 0,65 | 2,17 | 0,65 | 1,09 | 0,65 | 1,52 | 0,65 | 0,65 |
| Iz (A) | 691,20 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 |
| Sf (mm²) | 2×240 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Ltot (m) | 60,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 |
| Lcdt (m) | 60,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,7367 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 0,6347 | 0,1055 | 0,6347 | 0,1055 | 0,3166 | 0,1055 | 0,4435 | 0,1055 | 0,1898 |
| Cdt,acum (%) | 2,8124 | 3,8329 | 3,8329 | 3,8329 | 3,8329 | 3,8329 | 3,8329 | 3,8329 | 3,8329 | 3,8329 | 3,4470 | 2,9178 | 3,4470 | 2,9178 | 3,1289 | 2,9178 | 3,2559 | 2,9178 | 3,0022 |

## LLEGENDA

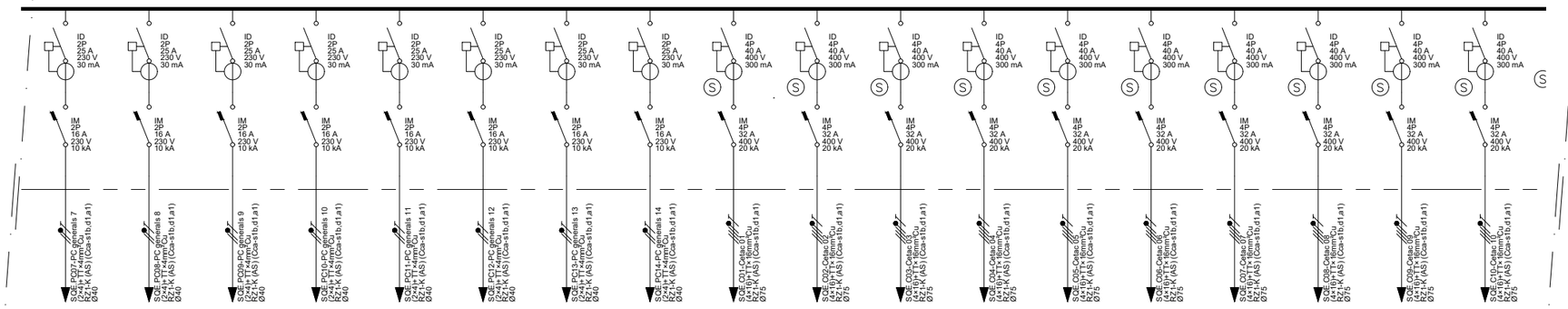
- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT



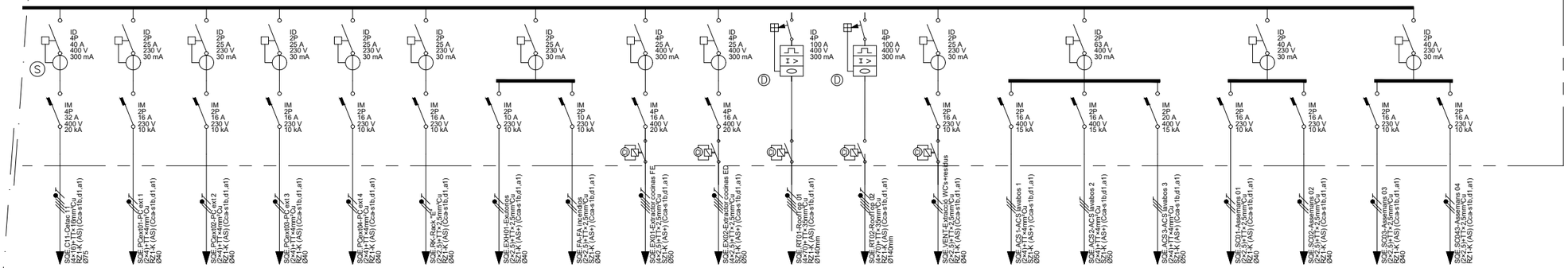

| Led | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Control | 8xTV300W | 8xTV300W | 8xTV300W | 8xTV300W | PC | PC | PC | PC | PC | PC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 650 | 650 | 650 | 650 | 500 | 500 | 500 | 500 | 100 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 2.400 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 |
| 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 0,43 | 11,59 | 11,59 | 11,59 | 11,59 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 |
| 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 10,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 10,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 0,8269 | 0,8269 | 0,8269 | 0,8269 | 0,6347 | 0,6347 | 0,6347 | 0,6347 | 0,0281 | 3,3132 | 3,3132 | 3,3132 | 3,3132 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 |
| 3,6392 | 3,6392 | 3,6392 | 3,6392 | 3,4470 | 3,4470 | 3,4470 | 3,4470 | 2,8405 | 6,1256 | 6,1256 | 6,1256 | 6,1256 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 |

## LLEGENDA

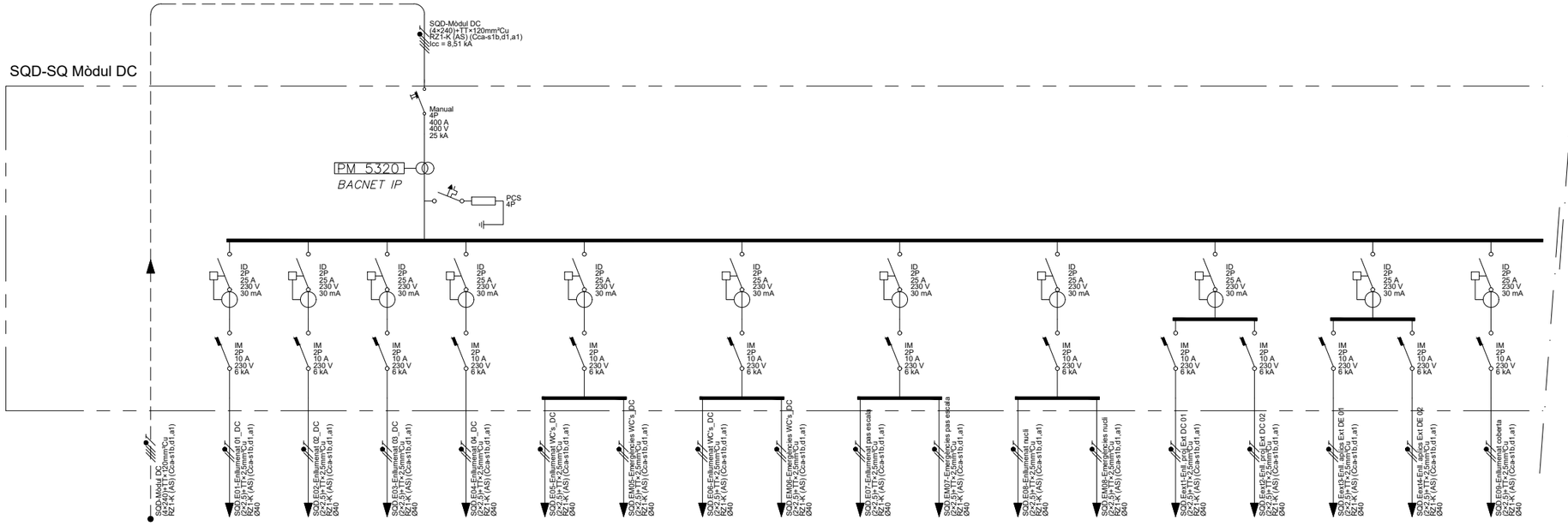
- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT



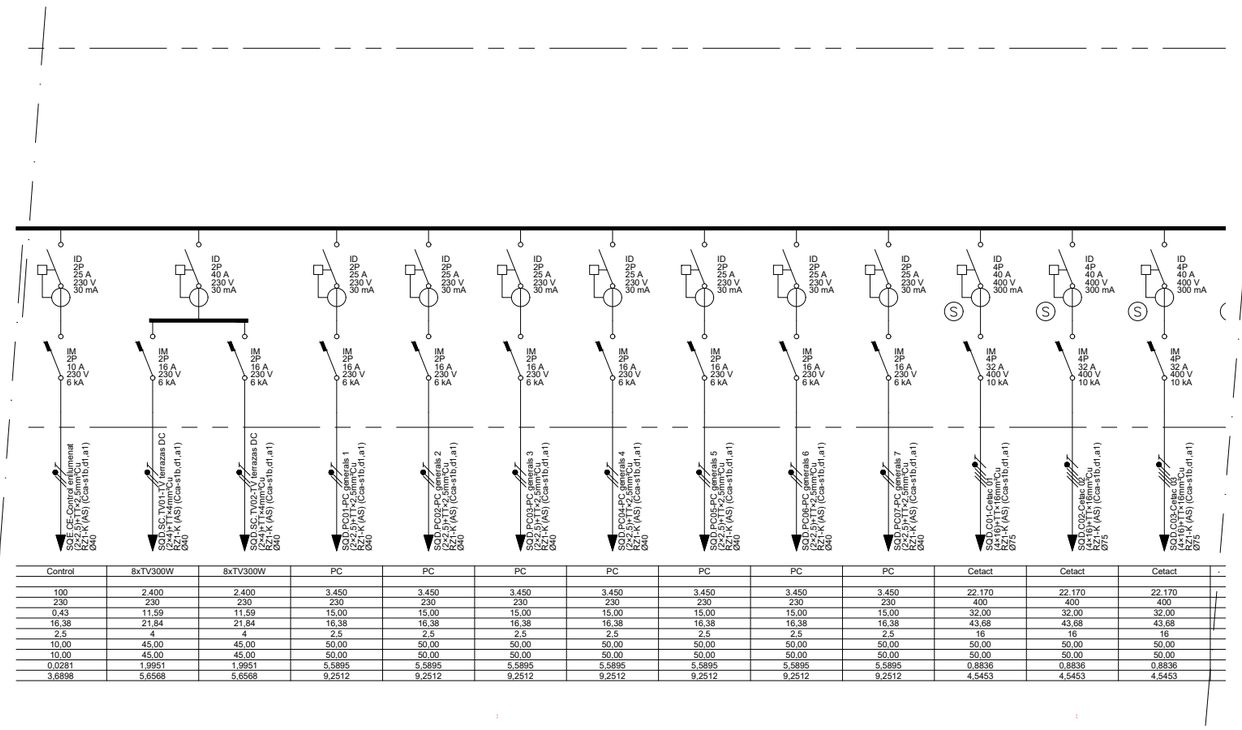

| PC | PC | PC | PC | PC | PC | PC | PC | PC | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 |
| 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 |
| 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 |
| 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 | 3,6960 |




| Cetact | PC | PC | PC | PC | Rack | Quadre Ex | 1 P.U. | EXTRACTOR | EXTRACTOR | Roof-top | Roof-top | Extractors | ACS | ACS | ACS | Assecamans | Assecamans | Assecamans | Assecamans |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22.170 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 1.500 | 350 | 100 | 2.206 | 2.206 | 62.500 | 62.500 | 750 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 |
| 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 | 230 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| 32,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 6,52 | 1,69 | 0,48 | 3,54 | 3,54 | 90,21 | 90,21 | 3,26 | 16,25 | 16,25 | 16,25 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 |
| 43,68 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 14,20 | 105,92 | 105,92 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 |
| 16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 70 | 70 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 15,00 | 15,00 | 10,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 15,00 | 15,00 | 10,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| 0,8836 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 0,6509 | 0,1479 | 0,0281 | 0,2592 | 0,2592 | 0,2936 | 0,2936 | 0,4248 | 0,8313 | 0,8313 | 0,8313 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 |
| 3,6960 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 6,1037 | 3,4632 | 2,9603 | 2,8405 | 3,0716 | 3,0716 | 3,1059 | 3,1059 | 3,2372 | 3,6437 | 3,6437 | 3,6437 | 3,4632 | 3,4632 | 3,4632 | 3,4632 |




| Consumos | SQD-SQ Mòdul DC | Led | Led | Led | Led | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Led | Led | Led | Led | Led |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 233.833 | 800 | 800 | 800 | 800 | 500 | 150 | 500 | 150 | 250 | 150 | 350 | 150 | 650 | 650 | 500 | 500 | 150 | |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | |
| Ib (A) | 337,55 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 2,17 | 0,65 | 2,17 | 0,65 | 1,09 | 0,65 | 1,52 | 0,65 | 2,83 | 2,83 | 2,17 | 2,17 | 0,65 | |
| Iz (A) | 350,40 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | |
| Sf (mm²) | 240 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| Ltot (m) | 120,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | |
| Ldt (m) | 120,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | |
| Cdt,circ (%) | 1,5860 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 0,6347 | 0,1898 | 0,6347 | 0,1055 | 0,3166 | 0,1898 | 0,4435 | 0,1898 | 0,8269 | 0,8269 | 0,6347 | 0,6347 | 0,1898 | |
| Cdt,acum (%) | 3,6617 | 4,6822 | 4,6822 | 4,6822 | 4,6822 | 4,2964 | 3,8515 | 4,2964 | 3,7672 | 3,9783 | 3,8515 | 4,1052 | 3,8515 | 4,4886 | 4,4886 | 4,2964 | 4,2964 | 3,8515 | |




| Control | 8xTV300W | 8xTV300W | PC | PC | PC | PC | PC | PC | PC | Cetact | Cetact | Cetact | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 2.400 | 2.400 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | |
| 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | |
| 0,43 | 11,59 | 11,59 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | |
| 16,38 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | |
| 2,5 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 16 | 16 | 16 | |
| 10,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | |
| 10,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | |
| 0,0281 | 1,9951 | 1,9951 | 5,5895 | 5,5895 | 5,5895 | 5,5895 | 5,5895 | 5,5895 | 5,5895 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | |
| 3,6898 | 5,6568 | 5,6568 | 9,2512 | 9,2512 | 9,2512 | 9,2512 | 9,2512 | 9,2512 | 9,2512 | 4,5453 | 4,5453 | 4,5453 | |

## LLEGENDA

- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

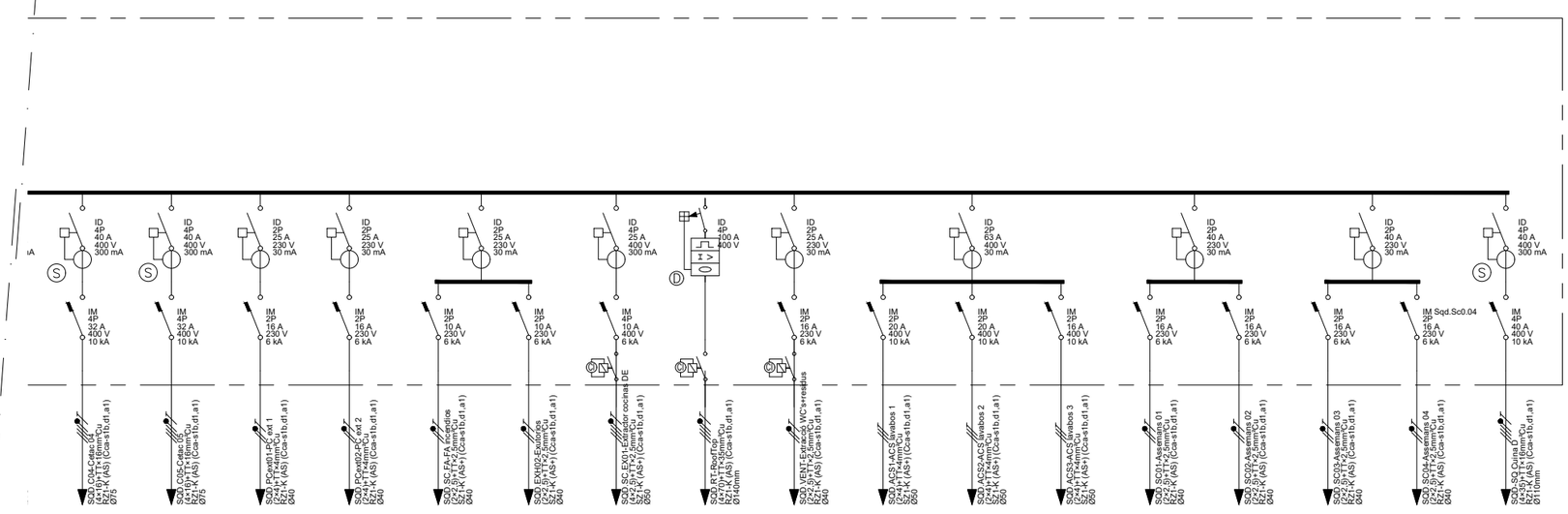

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-903

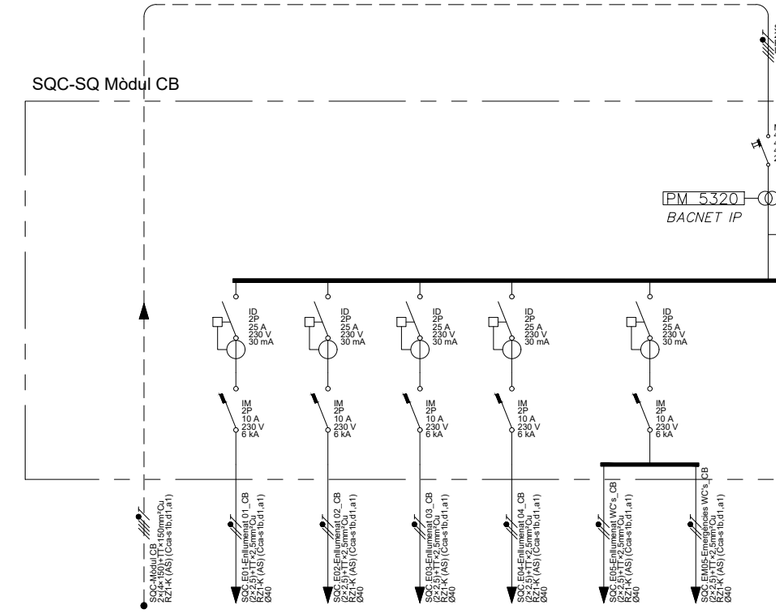
INSTAL.LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023



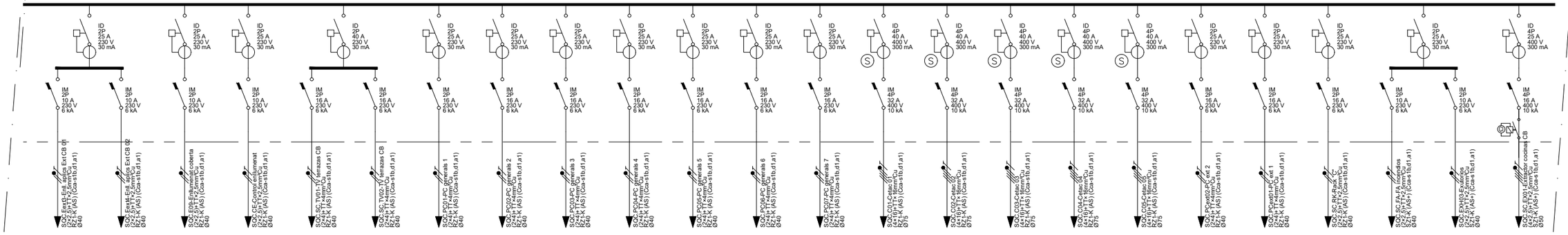

| Cetact | Cetact | PC | PC | 1 P.U. | Quadre Ex | EXTRACTOR | Roof-top | Extractors | ACS | ACS | ACS | Assecamans | Assecamans | Assecamans | Assecamans | Assecamans | SQ Cuina D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22,170 | 22,170 | 3,450 | 3,450 | 100 | 350 | 2,206 | 62,500 | 750 | 6,500 | 6,500 | 6,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 27,091 |
| 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 230 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 |
| 32,00 | 32,00 | 15,00 | 15,00 | 0,48 | 1,69 | 3,54 | 90,21 | 3,26 | 16,25 | 16,25 | 16,25 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 39,11 |
| 43,68 | 43,68 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 105,92 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 69,89 |
| 16 | 16 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 70 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 35 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 |
| 0,8836 | 0,8836 | 3,2913 | 3,2913 | 0,0281 | 0,1479 | 0,2592 | 0,2936 | 0,4248 | 0,8313 | 0,8313 | 0,8313 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,2852 |
| 4,5453 | 4,5453 | 6,9530 | 6,9530 | 3,6898 | 3,8096 | 3,9209 | 3,9553 | 4,0865 | 4,4930 | 4,4930 | 4,4930 | 4,3126 | 4,3126 | 4,3126 | 4,3126 | 4,3126 | 3,9469 |



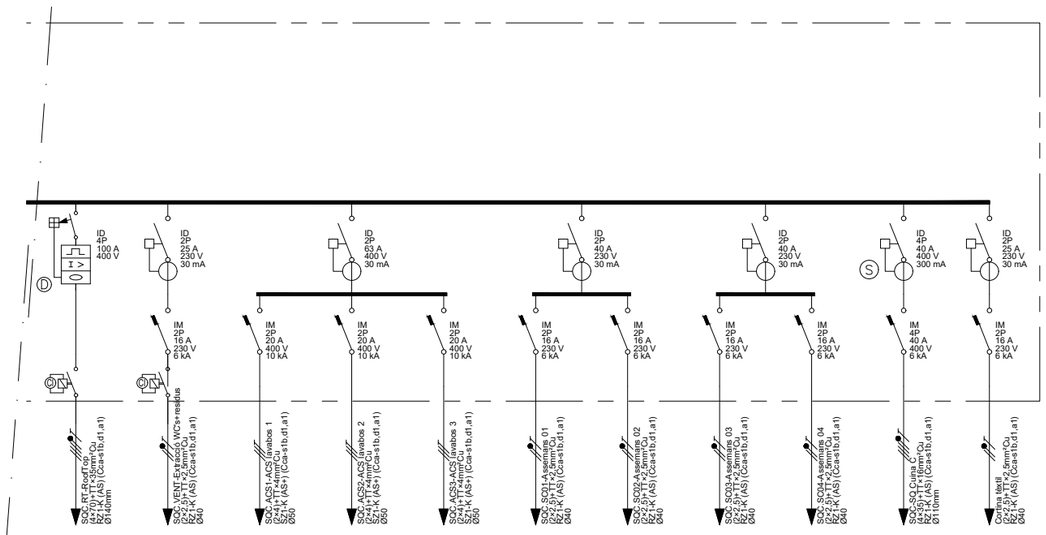

| Consumos | SQC-SQ Mòdul CB | Led | Led | Led | Led | Led | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Led |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 240.943 | 800 | 800 | 800 | 800 | 500 | 150 | 500 | 150 | 500 | 150 | 350 | 150 | 650 | 650 | |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | |
| Ib (A) | 347,81 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 2,17 | 0,65 | 2,17 | 0,65 | 2,17 | 0,65 | 1,52 | 0,65 | 2,83 | 2,83 | |
| Iz (A) | 512,87 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | |
| Sf (mm²) | 2×150 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| Ltot (m) | 180,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | |
| Ldt (m) | 180,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 25,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | |
| Cdt,circ (%) | 1,8038 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 0,6347 | 0,1898 | 0,6347 | 0,1898 | 0,6347 | 0,1055 | 0,4435 | 0,1898 | 0,8269 | 0,8269 | |
| Cdt,acum (%) | 3,8795 | 4,9001 | 4,9001 | 4,9001 | 4,9001 | 4,5142 | 4,0694 | 4,5142 | 4,0694 | 4,5142 | 3,9850 | 4,3231 | 4,0694 | 4,7064 | 4,7064 | |

## LLEGENDA

- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT




| Led | Led | Led | Control | 8xTV300W | 8xTV300W | PC | PC | PC | PC | PC | PC | PC | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | PC | PC | Rack | 1 P.U. | Quadre Ex | EXTRACTOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 500 | 150 | 100 | 2.400 | 2.400 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 3.450 | 3.450 | 1.500 | 100 | 350 | 2.206 |
| 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 |
| 2,17 | 2,17 | 0,65 | 0,43 | 11,59 | 11,59 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 15,00 | 15,00 | 6,52 | 0,48 | 1,69 | 3,54 |
| 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 14,20 |
| 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 45,00 | 45,00 | 45,00 | 10,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 15,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 |
| 45,00 | 45,00 | 45,00 | 10,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 15,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 |
| 0,6347 | 0,8347 | 0,1898 | 0,0281 | 1,9951 | 1,9951 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 3,2913 | 3,2913 | 0,6509 | 0,0281 | 0,1479 | 0,2592 |
| 4,5142 | 4,5142 | 4,0694 | 3,9077 | 5,8747 | 5,8747 | 7,1708 | 7,1708 | 7,1708 | 7,1708 | 7,1708 | 7,1708 | 7,1708 | 4,7632 | 4,7632 | 4,7632 | 4,7632 | 4,7632 | 7,1708 | 7,1708 | 4,5304 | 3,9077 | 4,0274 | 4,1388 |



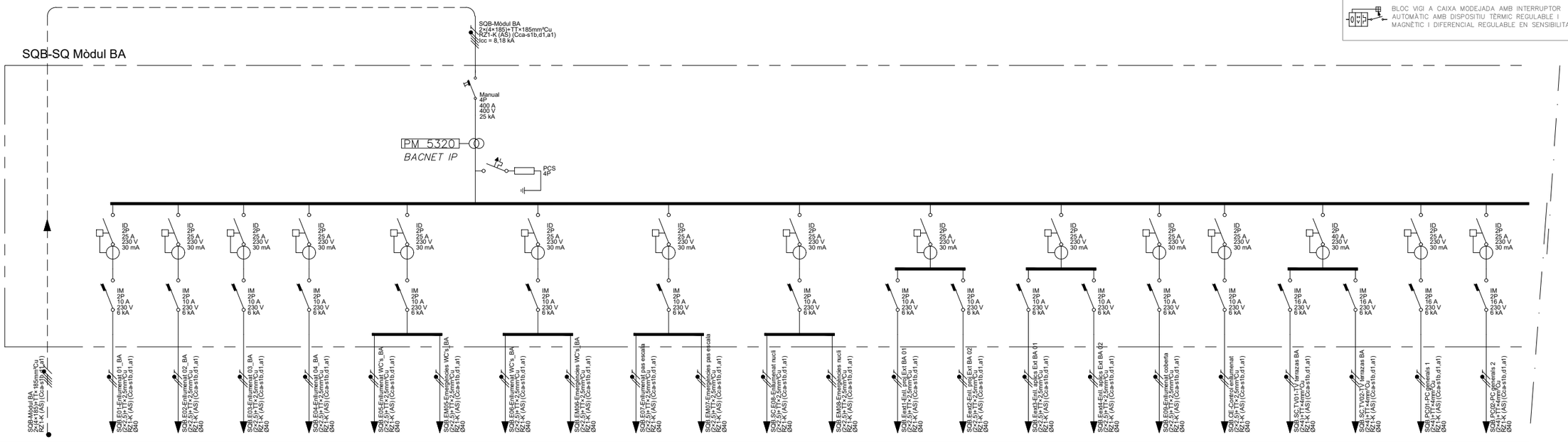

| Roof-top | Extractors | ACS | ACS | ACS | Assecamans | Assecamans | Assecamans | Assecamans | SQ Cuina C | Cortina tèxtil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| 62.500 | 750 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 27.091 | 350 |
| 400 | 230 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 230 |
| 90,21 | 3,26 | 16,25 | 16,25 | 16,25 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 39,11 | 1,69 |
| 105,92 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 69,89 | 16,38 |
| 70 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 35 | 2,5 |
| 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 | 15,00 |
| 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 | 15,00 |
| 0,2936 | 0,4248 | 0,8313 | 0,8313 | 0,8313 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,2852 | 0,1479 |
| 4,1731 | 4,3043 | 4,7109 | 4,7109 | 4,7109 | 4,5304 | 4,5304 | 4,5304 | 4,5304 | 4,1647 | 4,0274 |

## LLEGENDA

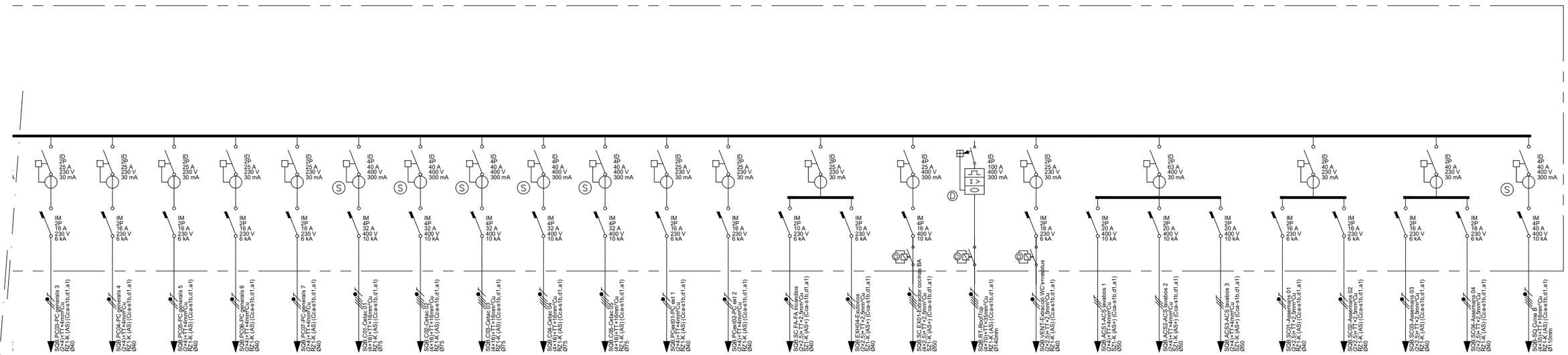
- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT

## LLEGENDA

- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT




| Consumos | SQB-SQ Mòdul BA | Led | Led | Led | Led | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Led | Led | Led | Led | Control | 8xTV300W | 8xTV300W | PC | PC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 239.593 | 800 | 800 | 800 | 800 | 500 | 150 | 500 | 150 | 500 | 150 | 350 | 150 | 650 | 650 | 500 | 500 | 150 | 100 | 2.400 | 2.400 | 3.450 | 3.450 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Ib (A) | 345,86 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 2,17 | 0,65 | 2,17 | 0,65 | 2,17 | 0,65 | 1,52 | 0,65 | 2,83 | 2,83 | 2,17 | 2,17 | 0,65 | 0,43 | 11,59 | 11,59 | 15,00 | 15,00 |
| Iz (A) | 586,14 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 |
| Sf (mm²) | 2×185 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ltot (m) | 240,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 |
| Lcdt (m) | 240,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 |
| Cdt,circ (%) | 1,8988 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 0,6347 | 0,1898 | 0,6347 | 0,1898 | 0,6347 | 0,1898 | 0,4435 | 0,1898 | 0,8269 | 0,8269 | 0,6347 | 0,6347 | 0,1898 | 0,1265 | 1,9951 | 1,9951 | 3,2913 | 3,2913 |
| Cdt,acum (%) | 3,9745 | 4,9951 | 4,9951 | 4,9951 | 4,9951 | 4,6092 | 4,1644 | 4,6092 | 4,1644 | 4,6092 | 4,1644 | 4,4181 | 4,1644 | 4,8014 | 4,8014 | 4,6092 | 4,6092 | 4,1644 | 4,1011 | 5,9697 | 5,9697 | 7,2658 | 7,2658 |




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC | PC | PC | PC | PC | PC | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | PC | PC | 1 P.U. | Quadre Ex | EXTRACTOR | Roof-top | Extractors | ACS | ACS | ACS | Assecamans | Assecamans | Assecamans | Assecamans | SQ Cuina B |
| 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 3.450 | 3.450 | 100 | 350 | 2.206 | 62.500 | 750 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 27.091 |
| 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 230 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 |
| 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 15,00 | 15,00 | 0,48 | 1,69 | 3,54 | 90,21 | 3,26 | 16,25 | 16,25 | 16,25 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 39,11 |
| 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 105,92 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 69,89 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 70 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 35 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 |
| 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 |
| 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 3,2913 | 3,2913 | 0,0281 | 0,1479 | 0,2592 | 0,2936 | 0,4248 | 0,8313 | 0,8313 | 0,8313 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,2852 | |
| 7,2658 | 7,2658 | 7,2658 | 7,2658 | 7,2658 | 4,8581 | 4,8581 | 4,8581 | 4,8581 | 4,8581 | 4,8581 | 7,2658 | 7,2658 | 4,0027 | 4,1224 | 4,2338 | 4,2681 | 4,3993 | 4,8059 | 4,8059 | 4,8059 | 4,8059 | 4,6254 | 4,6254 | 4,6254 | 4,6254 | 4,2597 | |


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

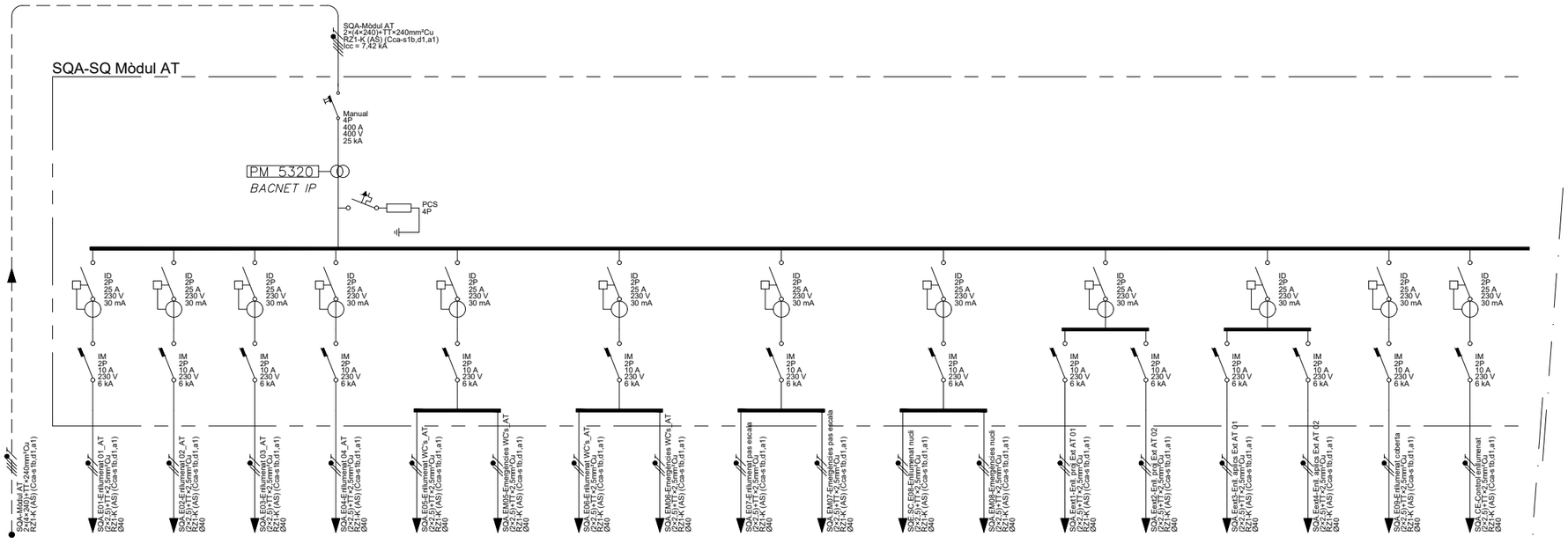

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-906

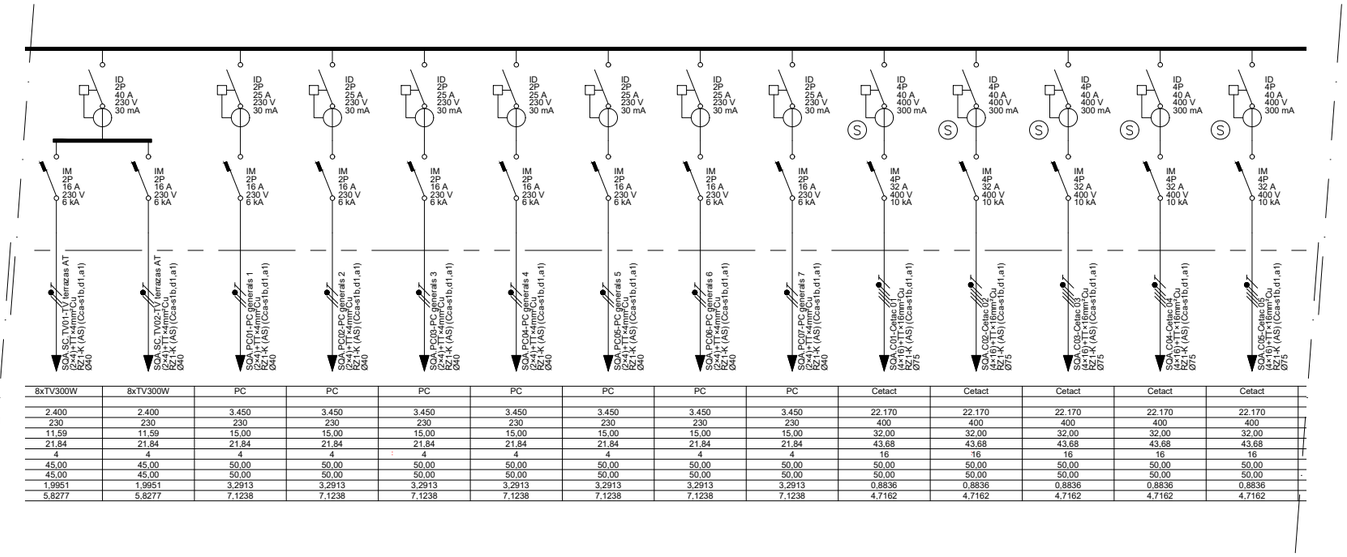
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023




| Consumos | SQA-SQ Mòdul AT | Led | Led | Led | Led | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Emerg | Led | Led | Led | Led | Led | Control | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 234.868 | 800 | 800 | 800 | 800 | 500 | 150 | 500 | 150 | 250 | 150 | 350 | 150 | 650 | 650 | 500 | 500 | 150 | 100 | |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | |
| Ib (A) | 339,04 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 2,17 | 0,65 | 2,17 | 0,65 | 1,09 | 0,65 | 1,52 | 0,65 | 2,83 | 2,83 | 2,17 | 2,17 | 0,65 | 0,43 | |
| Iz (A) | 691,20 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | |
| Sf (mm²) | 2×240 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| Ltot (m) | 300,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 10,00 | |
| Lcdt (m) | 300,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 10,00 | |
| Cdt,circ (%) | 1,7568 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 1,0205 | 0,6347 | 0,1898 | 0,6347 | 0,1898 | 0,3166 | 0,1898 | 0,4435 | 0,1898 | 0,8269 | 0,8269 | 0,6347 | 0,6347 | 0,1898 | 0,0281 | |
| Cdt,acum (%) | 3,8325 | 4,8531 | 4,8531 | 4,8531 | 4,8531 | 4,4672 | 4,0224 | 4,4672 | 4,0224 | 4,1491 | 4,0224 | 4,2761 | 4,0224 | 4,6594 | 4,6594 | 4,4672 | 4,4672 | 4,0224 | 3,8607 | |




| 8xTV300W | 8xTV300W | PC | PC | PC | PC | PC | PC | PC | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact | Cetact |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2.400 | 2.400 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 | 22.170 |
| 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 11,59 | 11,59 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 | 32,00 |
| 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 | 43,68 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 45,00 | 45,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 1,9951 | 1,9951 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 3,2913 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 | 0,8836 |
| 5,8277 | 5,8277 | 7,1238 | 7,1238 | 7,1238 | 7,1238 | 7,1238 | 7,1238 | 7,1238 | 4,7162 | 4,7162 | 4,7162 | 4,7162 | 4,7162 |

## LLEGENDA

- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

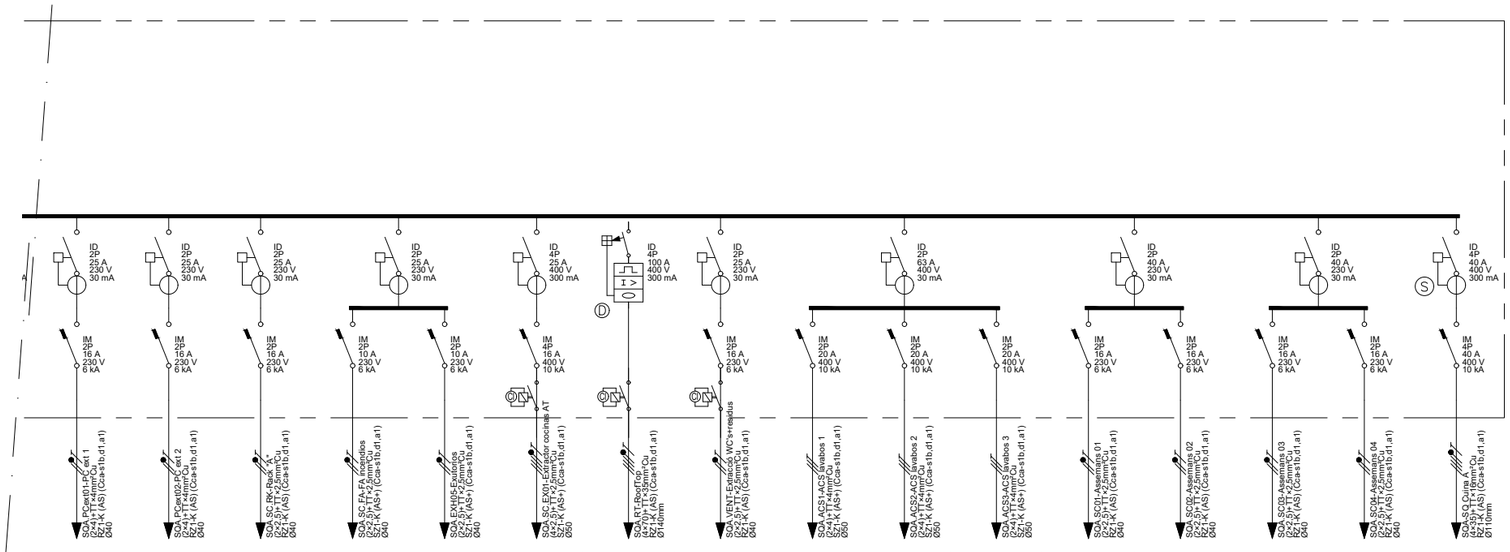
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-907

INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023

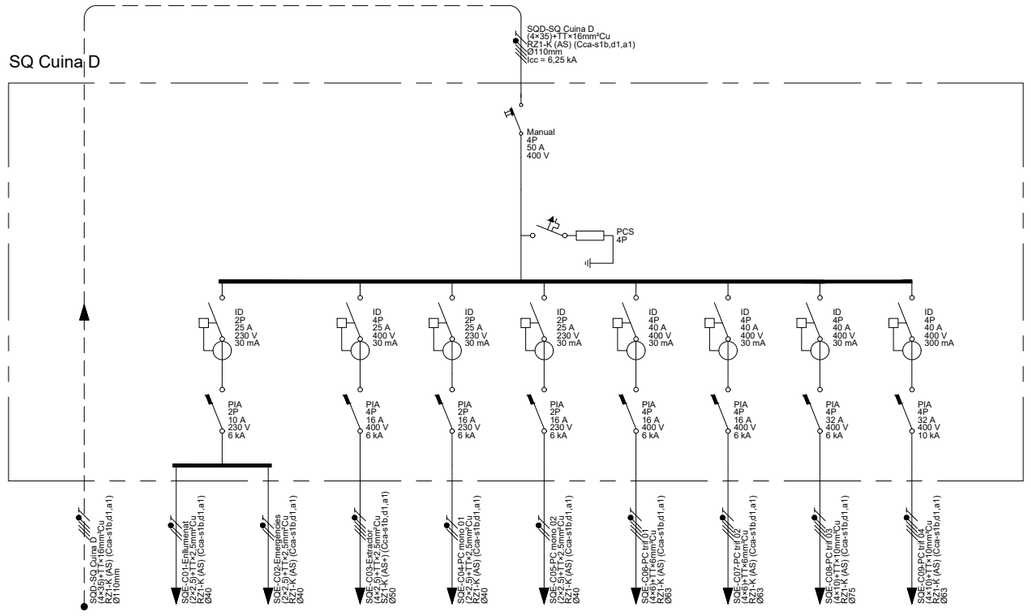



| | PC | PC | Rack | 1 P.U. | Quadre Ex | EXTRACTOR | Roof-top | Extractors | ACS | ACS | ACS | Assecamans | Assecamans | Assecamans | Assecamans | SQ Cuina A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.450 | 3.450 | 1.500 | 100 | 350 | 2.206 | 62.500 | 750 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 27.091 |
| | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 230 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 |
| | 15,00 | 15,00 | 6,52 | 0,48 | 1,69 | 3,54 | 90,21 | 3,26 | 16,25 | 16,25 | 16,25 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 39,11 |
| | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 105,92 | 16,38 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 69,89 |
| | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 70 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 35 |
| | 50,00 | 50,00 | 15,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 |
| | 50,00 | 50,00 | 15,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 | 25,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 30,00 |
| | 3,2913 | 3,2913 | 0,6509 | 0,0281 | 0,1479 | 0,2592 | 0,2936 | 0,4248 | 0,8313 | 0,8313 | 0,8313 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,6509 | 0,2852 |
| | 7,1238 | 7,1238 | 4,4834 | 3,8607 | 3,9804 | 4,0918 | 4,1261 | 4,2573 | 4,6639 | 4,6639 | 4,6639 | 4,4834 | 4,4834 | 4,4834 | 4,4834 | 4,1177 |

## LLEGENDA

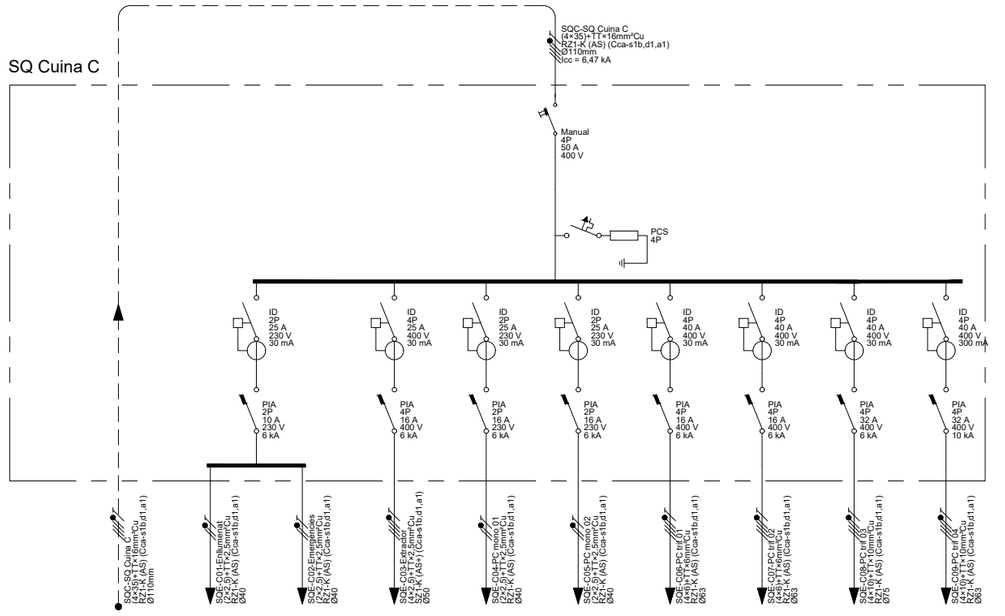
- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT

## SQ Cuina D




| Consumos | SQ Cuina D | Led | Led | Extractor | PC | PC | PC | PC | PC | PC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 27.091 | 150 | 50 | 2.206 | 3.680 | 3.680 | 11.085 | 11.085 | 17.321 | 11.085 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 400 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ib (A) | 39,11 | 0,65 | 0,22 | 3,54 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 25,00 | 16,00 |
| Iz (A) | 69,89 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 16,38 | 16,38 | 24,02 | 24,02 | 32,76 | 24,02 |
| Sf (mm²) | 35 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 6 | 6 | 10 | 6 |
| Ltot (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Lcdt (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,2852 | 0,0422 | 0,0141 | 0,1037 | 1,2142 | 1,2142 | 0,2320 | 0,2320 | 0,2226 | 0,2320 |
| Cdt_acum (%) | 3,9469 | 3,9891 | 3,9609 | 4,0506 | 5,1610 | 5,1610 | 4,1789 | 4,1789 | 4,1695 | 4,3967 |

## SQ Cuina C

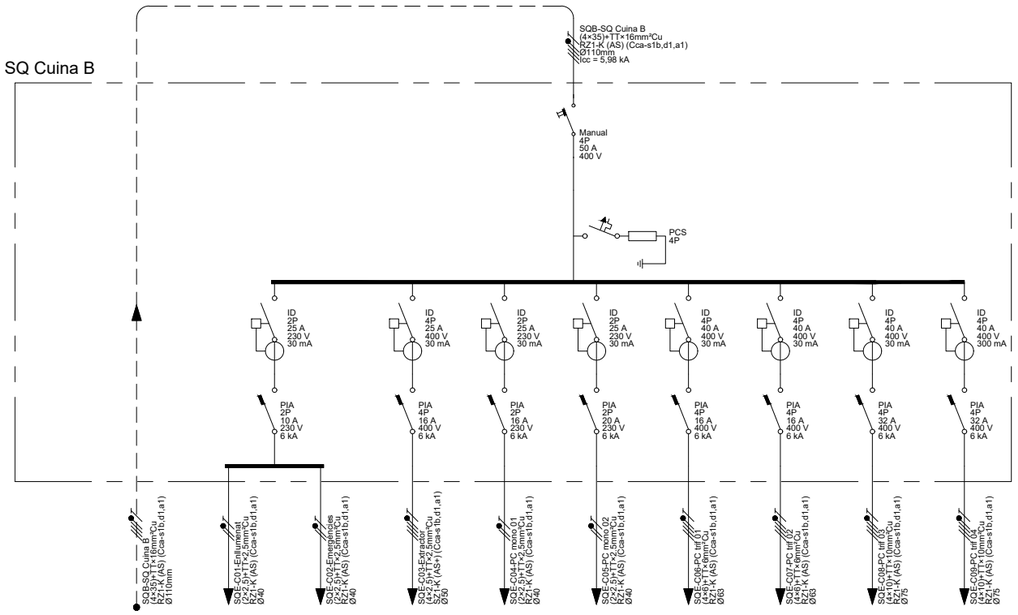



| Consumos | SQ Cuina C | Led | Led | Extractor | PC | PC | PC | PC | PC | PC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 27.091 | 150 | 50 | 2.206 | 3.680 | 3.680 | 11.085 | 11.085 | 17.321 | 11.085 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 400 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ib (A) | 39,11 | 0,65 | 0,22 | 3,54 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 25,00 | 16,00 |
| Iz (A) | 69,89 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 16,38 | 16,38 | 24,02 | 24,02 | 32,76 | 24,02 |
| Sf (mm²) | 35 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 6 | 6 | 10 | 6 |
| Ltot (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Lcdt (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,2852 | 0,0422 | 0,0141 | 0,1037 | 1,2142 | 1,2142 | 0,2320 | 0,2320 | 0,2226 | 0,2320 |
| Cdt_acum (%) | 4,1647 | 4,2069 | 4,1788 | 4,2684 | 5,3789 | 5,3789 | 4,3967 | 4,3967 | 4,3873 | 4,3967 |

## LLEGENDA

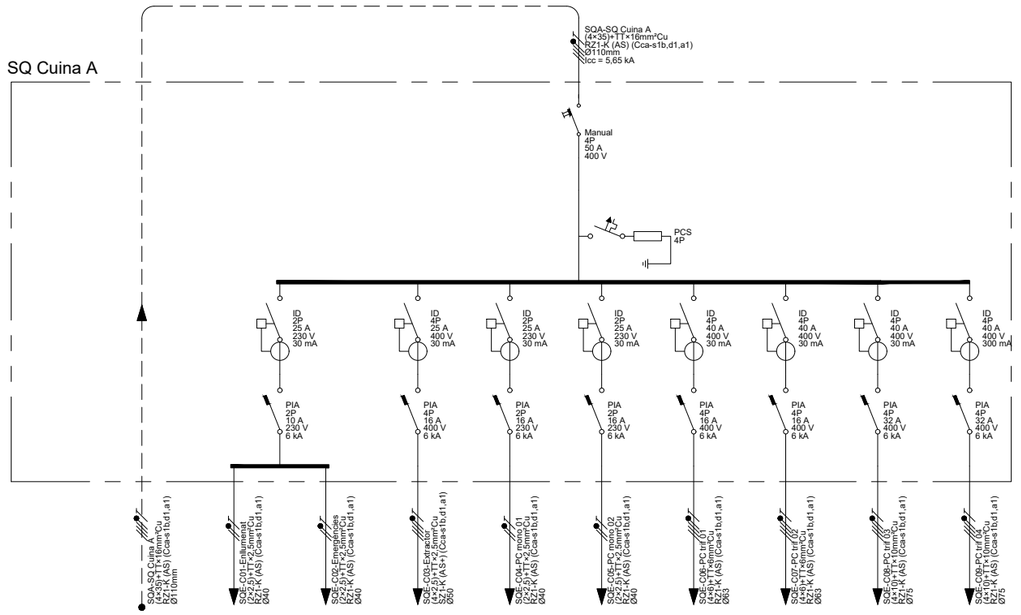
- SELECTIU
- SUPER IMMUNITZAT
- CORBA D
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR DE TALL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR AMB CENTRAL D'INCENDIS
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ PERMANENT
- LIMITADOR SOBRETENSIÓ TRANSITÒRIA
- MESURADOR DE XARXA
- BLOC VIGI A CAIXA MODEJADA AMB INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB DISPOSITIU TÈRMIC REGULABLE I MAGNÈTIC I DIFERENCIAL REGULABLE EN SENSIBILITAT

## SQ Cuina B



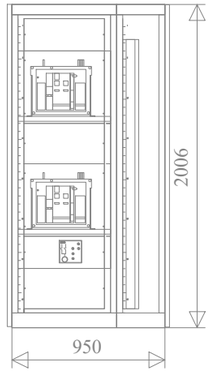

| Consumos | SQ Cuina B | Led | Led | Extractor | PC | PC | PC | PC | PC | PC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 27.091 | 150 | 50 | 2.206 | 3.680 | 3.680 | 11.085 | 11.085 | 17.321 | 17.321 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 400 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ib (A) | 39,11 | 0,65 | 0,22 | 3,54 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 25,00 | 25,00 |
| Iz (A) | 69,89 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 16,38 | 16,38 | 24,02 | 24,02 | 32,76 | 32,76 |
| Sf (mm²) | 35 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Ltot (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Ldt (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,2852 | 0,0422 | 0,0141 | 0,1037 | 1,2142 | 0,7098 | 0,2320 | 0,2320 | 0,2226 | 0,2226 |
| Cdt,acum (%) | 4,2597 | 4,3019 | 4,2738 | 4,3634 | 5,4739 | 4,9695 | 4,4917 | 4,4917 | 4,4823 | 4,4823 |

## SQ Cuina A

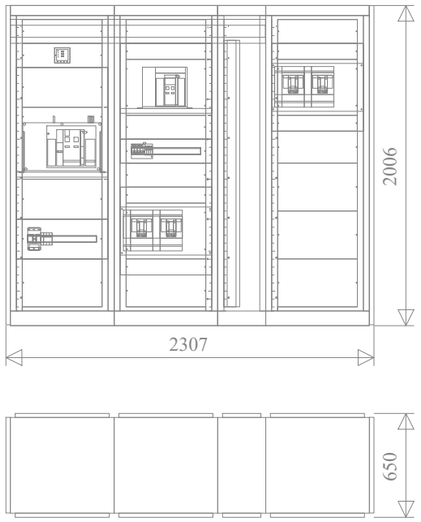



| Consumos | SQ Cuina A | Led | Led | Extractor | PC | PC | PC | PC | PC | PC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 27.091 | 150 | 50 | 2.206 | 3.680 | 3.680 | 11.085 | 11.085 | 17.321 | 17.321 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 400 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ib (A) | 39,11 | 0,65 | 0,22 | 3,54 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 25,00 | 25,00 |
| Iz (A) | 69,89 | 16,38 | 16,38 | 14,20 | 16,38 | 16,38 | 24,02 | 24,02 | 32,76 | 32,76 |
| Sf (mm²) | 35 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Ltot (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Ldt (m) | 30,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,2852 | 0,0422 | 0,0141 | 0,1037 | 1,2142 | 0,7098 | 0,2320 | 0,2320 | 0,2226 | 0,2226 |
| Cdt,acum (%) | 4,1177 | 4,1599 | 4,1318 | 4,2214 | 5,3319 | 4,8275 | 4,3497 | 4,3497 | 4,3403 | 4,3403 |

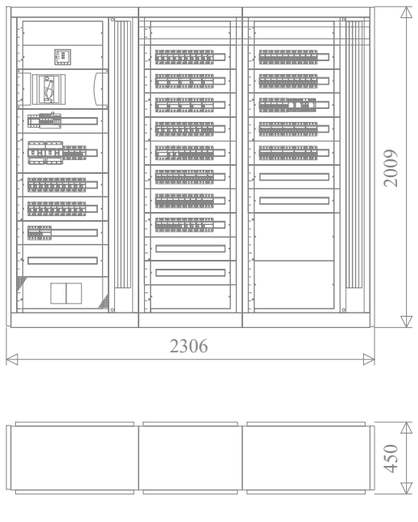
CE CONMUTACION 1



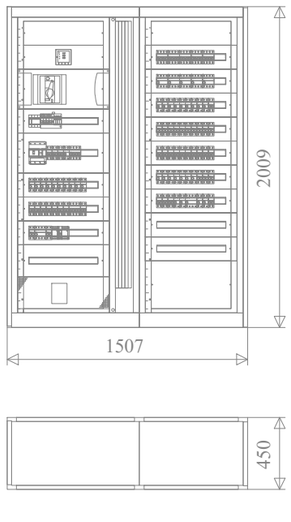

QGBT



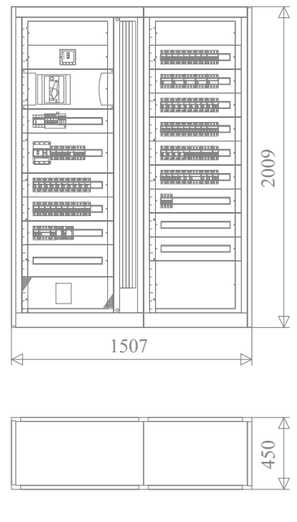

SQE MODUL FE+ED



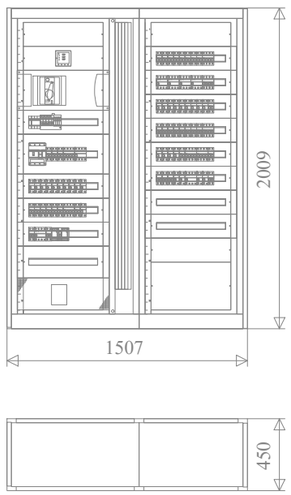

SQD MODUL DC



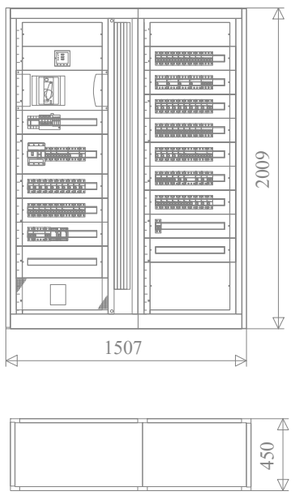

SQC MODUL CB



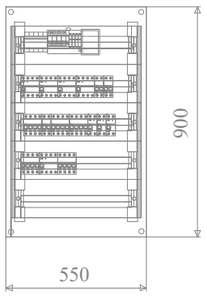

SQB MODUL BA



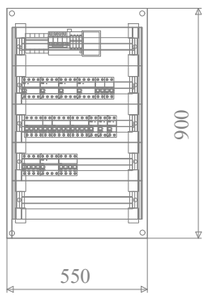

SQA MODUL AT



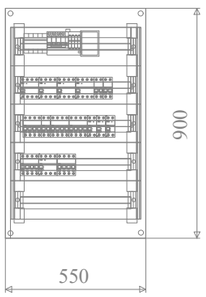

SQ CUINA D



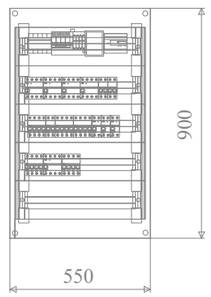

SQ CUINA C




SQ CUINA B




SQ CUINA A




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EL-910

INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023

RACK "E"

MÒDUL "FD"

x1 uds A ROOFTOP "FD"

PL. COBERTA

16 x COAXIAL RF

x2 uds CCTV

2x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

4x UTP Cat.6A

x4 uds A.P.WIFI

x1 uds GATEWAY

1x UTP Cat.6A

2x UTP Cat.6A

x2 uds A SC

x16 uds TV

x16 uds RJ45

16x UTP Cat.6A

8x UTP Cat.6A

x16 uds

x8 uds A CAIXES

PL. SEGONA

CABLE 12 FIBRES DE
RACK TORRE CONTROL

1x UTP Cat.6A

A MICRÒFON
MEGAFONIA (VAS)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

Ref.23111
Optical receiver
(only TV service)

Ref.23111
Optical receiver
(only TV service)

Ref.2337
Repartidor optico T.OX 2salidas

Rack 36U + 2 Extra 533122

Rep.TV 16S
-Derivador 8S 519802
-Repartidor 2S 519502
Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p PoE
NETGEAR GS324TP
Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p 769144
NETGEAR GS3245
Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p 769144
NETGEAR GS3245
Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p 769144
NETGEAR GS3245
Regleta 533001

SAI SALICRU SPS 1500 ADV R

BYPASS SALICRU BM-R16A

ONE-500 01
PA/VA SYSTEM EN54

ONE-500 02
PA/VA SYSTEM EN54

VEURE ESQUEMA
DE MEGAFONIA
(MEG-900)

MÒDUL "ED"

A ROOFTOP "ED" x1 uds

PL. COBERTA

16 x COAXIAL RF

4x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

2x UTP Cat.6A

16x UTP Cat.6A

8x UTP Cat.6A

A.P.WIFI x4 uds

GATEWAY x1 uds

A SC x2 uds

TV x16 uds

RJ45 x16 uds

x16 uds

A CAIXES x8 uds

PL. SEGONA

FE ED DC CB BA AT

# RACK "C"

## MÒDUL "DC"

x1 uds A ROOFTOP "DC"

PL. COBERTA

x1 uds CCTV

4x UTP Cat.6A

x4 uds A.P.WIFI

x1 uds GATEWAY

x2 uds A SC

x16 uds TV

x16 uds RJ45

x8 uds A CAIXES

PL. SEGONA

16 x COAXIAL RF

1x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

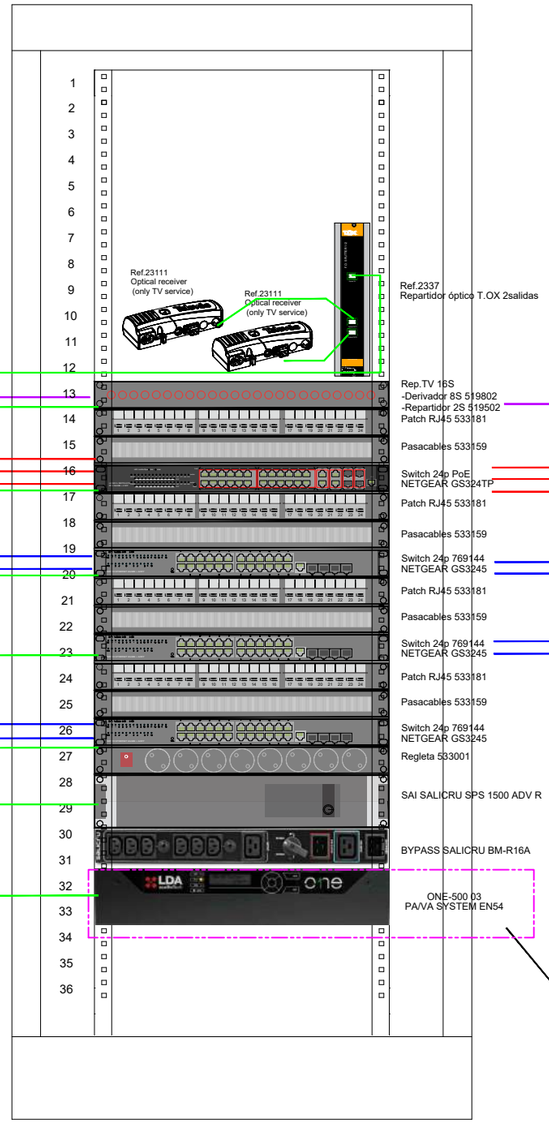
1x UTP Cat.6A

2x UTP Cat.6A

16x UTP Cat.6A

8x UTP Cat.6A

CABLE 12 FIBRES DE RACK TORRE CONTROL




VEURE ESQUEMA DE MEGAFONIA (MEG-900)

## MÒDUL "CB"

A ROOFTOP "CB" x1 uds

PL. COBERTA

16x COAXIAL RF

2x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

2x UTP Cat.6A

16x UTP Cat.6A

8x UTP Cat.6A

CCTV x2 uds

4x UTP Cat.6A

A.P.WIFI x4 uds

GATEWAY x1 uds

A SC x2 uds

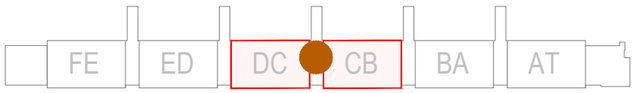
TV x16 uds

RJ45 x16 uds

x16 uds

A CAIXES x8 uds

PL. SEGONA



RACK "A"

MÒDUL "BA"

x1 uds A ROOFTOP "DC"

PL. COBERTA

16 x COAXIAL RF

4x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

2x UTP Cat.6A

x4 uds A.P.WIFI

x1 uds GATEWAY

x2 uds A SC

x16 uds TV

x16 uds RJ45

x8 uds A CAIXES

PL. SEGONA

16x UTP Cat.6A

8x UTP Cat.6A

CABLE 12 FIBRES DE
RACK TORRE CONTROL

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

Ref.23111
Optical receiver
(only TV service)

Ref.23111
Optical receiver
(only TV service)

Ref.2337
Repartidor óptico T.OX 2salidas

Rep.TV 1BS
-Derivaddr 8S 519802
-Repartidor 2S 519502
Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p PoE
NETGEAR GS324TP

Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p 769144
NETGEAR GS3245

Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p 769144
NETGEAR GS3245

Patch RJ45 533181

Pasacables 533159

Switch 24p 769144
NETGEAR GS3245

Regleta 533001

SAI SALICRU SPS 1500 ADV R

BYPASS SALICRU BM-R16A

MÒDUL "AT"

A ROOFTOP "CB" x1 uds

PL. COBERTA

16 x COAXIAL RF

2x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

1x UTP Cat.6A

2x UTP Cat.6A

16x UTP Cat.6A

8x UTP Cat.6A

4x UTP Cat.6A

CCTV x2 uds

A.P.WIFI x4 uds

GATEWAY x1 uds

A SC x2 uds

TV x16 uds

RJ45 x16 uds

x16 uds

A CAIXES x8 uds

PL. SEGONA

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

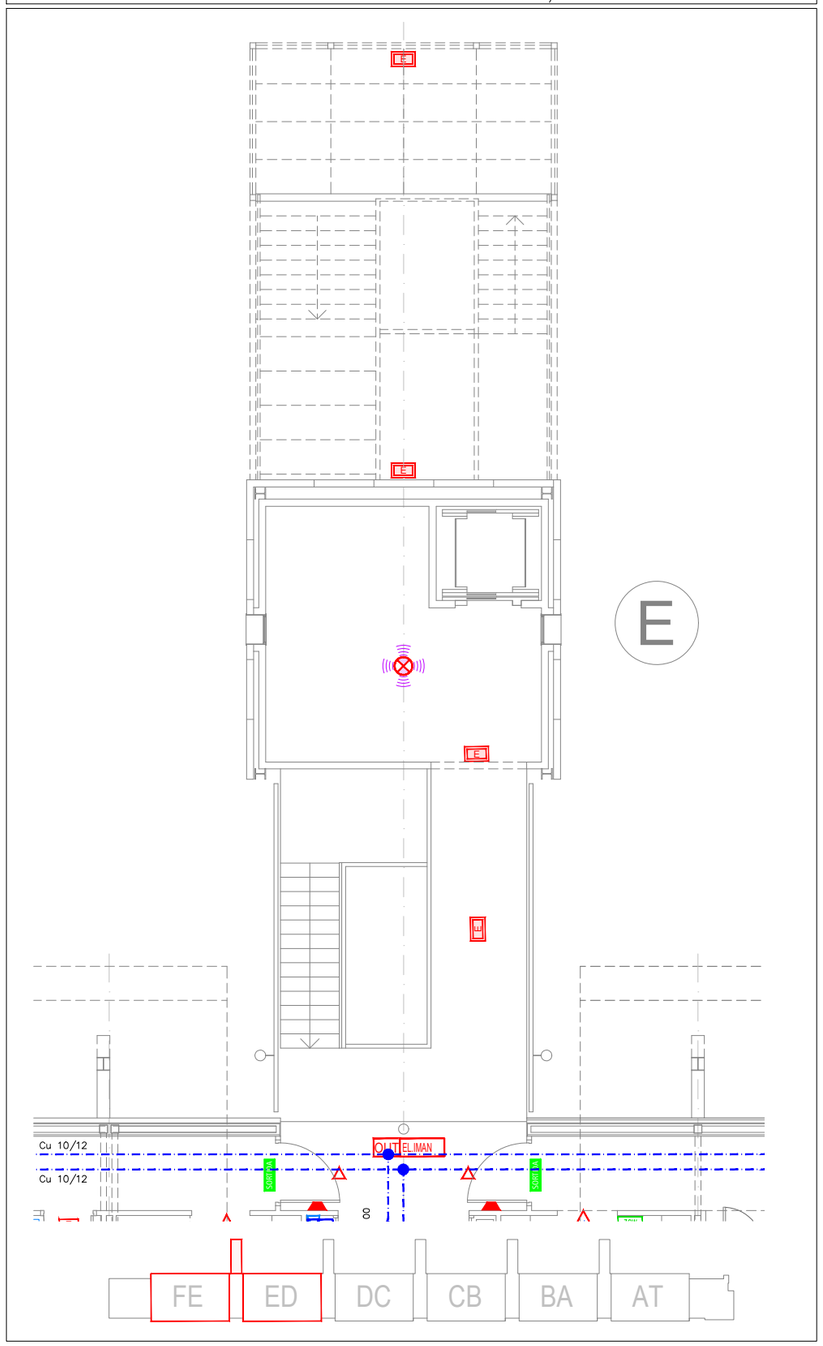
TC-100

INSTAL.LACIÓ TELEC.
DETALL RACK MOD A

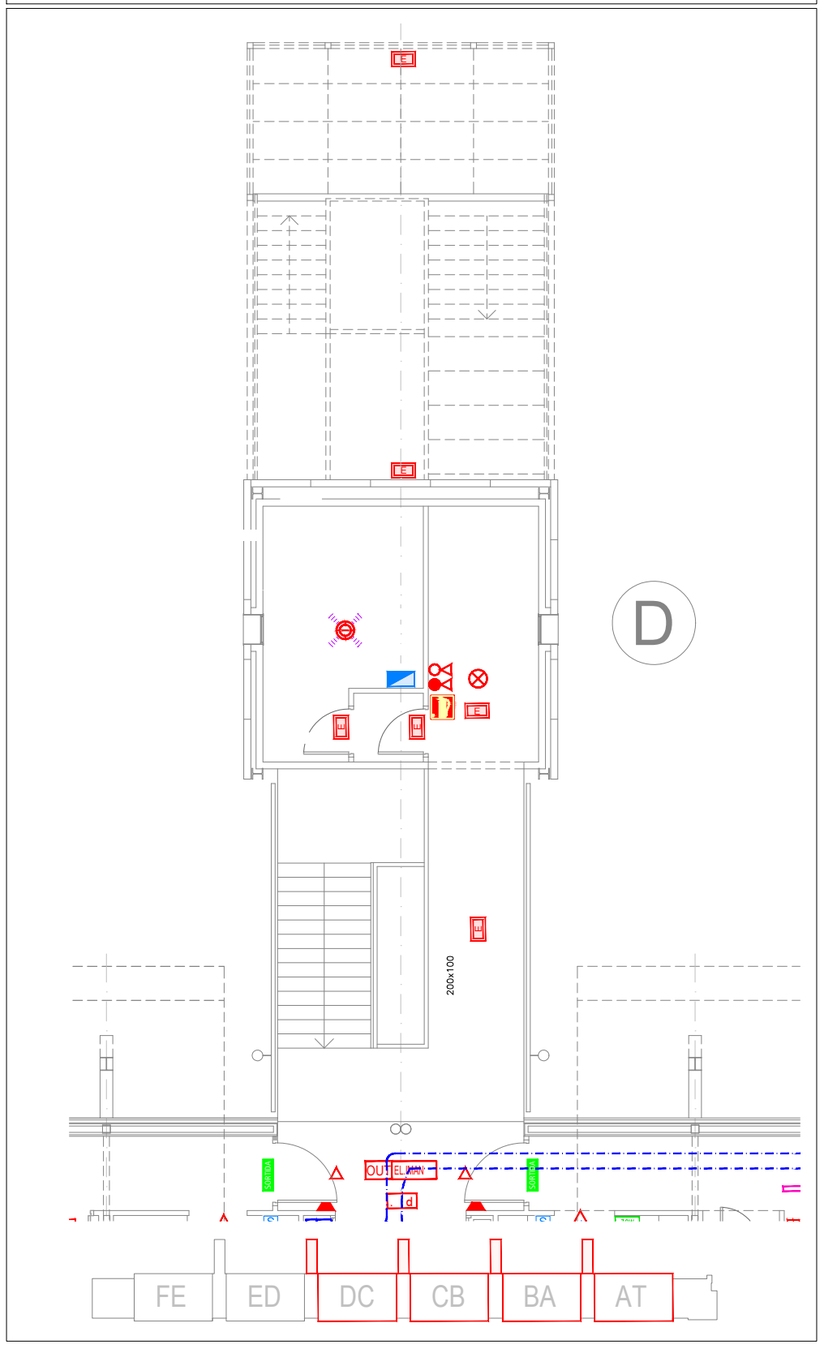
ESCALA:

SETEMBRE 2023

## DETALL NUCLI ACCES MODULS FE/ED




## DETALL NUCLI TIPUS ACCES MODULS DC–AT




## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC P>50kW
- CENTRAL D'INCENDIS
- FONT D'ALIMENTACIÓ 24VCC 5 AMP
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440
- MUNTANT
- MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS:
  –BOCA D'INCENDIS EQUIPADA BIE–25
  –EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B
  –POLSADOR D'ALARMA
  –ALARMA ACÚSTICA I VISUAL
  –IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA.
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- EXTINTOR MANUAL DE 5 KG DE CO2, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- MECANISME AVIS EMERGÈNCIA
- PILOT LLUMINÓS
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- RETENIDOR MAGNÈTIC DE PORTA EI2–60C5
- SORTIDA — LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA ADOSSADA A PARET, MARCA ZUMTOBEL MODEL PURESIGN MSW90*
- E — EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- E — EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, RESCLITE PRO MRCR ANT HP
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, MODEL RESCLITE TEC–GP (1h AUTONOMIA)
- POLSADOR D'ALARMA, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- IN — MÒDUL D'ENTRADA
- OUT — MÒDUL DE SORTIDA
- IN/OUT — MÒDUL MONITOR I DE CONTROL D'ENTRADA I SORTIDA
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA A CARRIL ELECTRIFICAT, MARCA ZUMTOBEL, MODEL PURESIGN TEC–GP
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO

## SENYALITZACIONS FOTOLUMINISCENTS

- SENYAL PER A EXTINTORS, 210x210mm
- SENYAL PER A BOCA D'INCENDIS, 210x210mm
- SENYAL PER A POLSADOR D'ALARMA, 210x210mm
- SENYAL PER A MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS, 210x210mm
  *MESURES PER A DISTANCIES ≤ 10m, PER A MAJOR DISTANCIA VEURE NORMA UNE 23–034–88

## LLEGENDA AIRE COMPRIMIT

- CANONADA DE COURE SEMIDUR AMB SOLDADURA FORTA, PER ACCIONAMENT PNEUMÀTIC D'EXUTORIS PER A CONTROL DE FUMS
- QUADRE PNEUMÀTIC D'AMPOLLES DE CO2 PER A OBERTURA EXUTORIS AMB MÒDUL PER A CONNEXIÓ A CENTRALETA D'INCENDI.
  DIMENSIONS: 650x300x130(hxamxfons)
  MARCA TECRESA, MOD. AK11.7 O EQUIV.


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PCI-050

INST. CONTRAINCENDIS
NUCLIS AD'ACCÉS

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

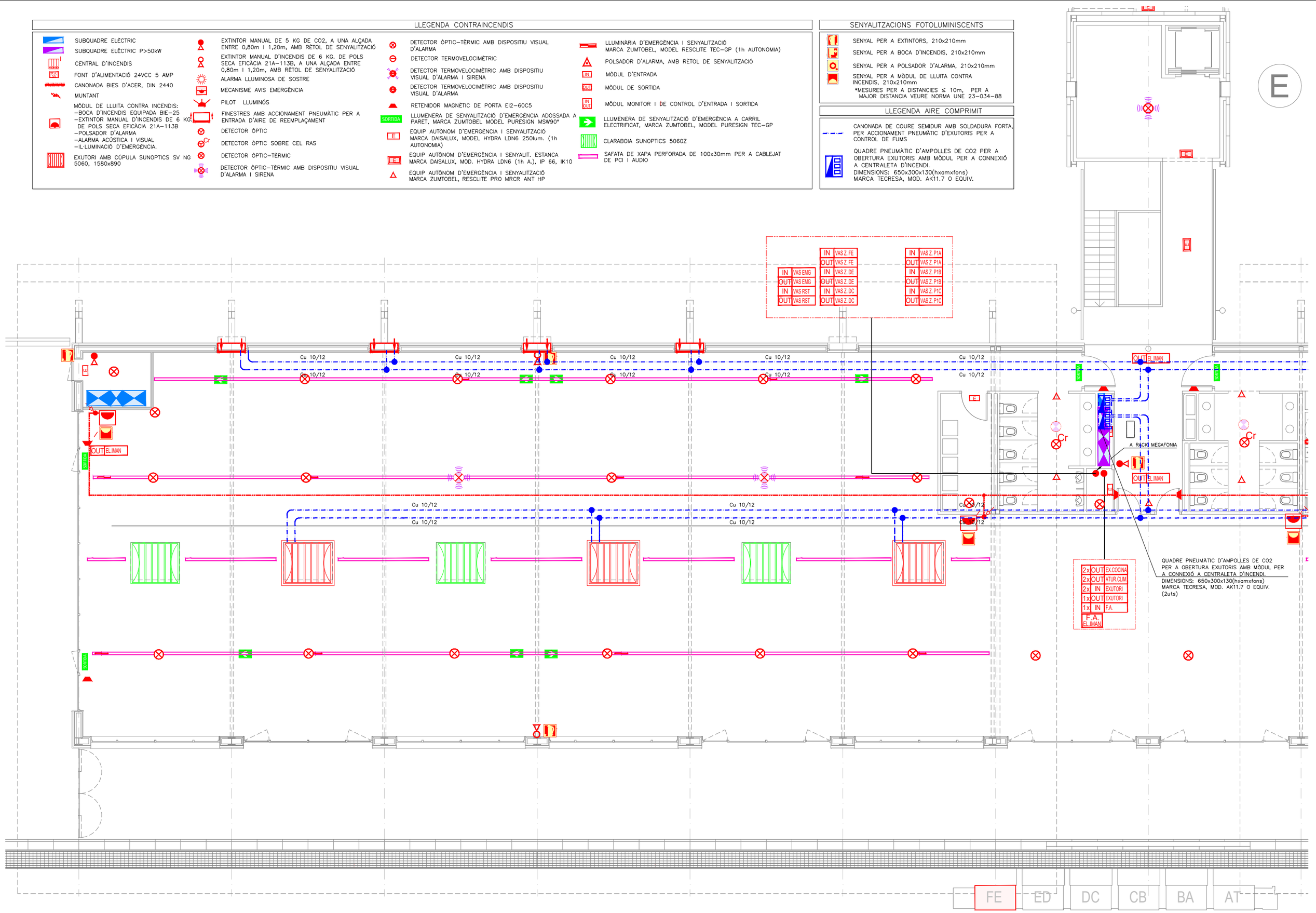
- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC P>50kW
- CENTRAL D'INCENDIS
- FONT D'ALIMENTACIÓ 24VCC 5 AMP
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440
- MUNTANT
- MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS:
  - –BOCA D'INCENDIS EQUIPADA BIE–25
  - –EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B
  - –POLSADOR D'ALARMA
  - –ALARMA ACÚSTICA I VISUAL
  - –IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA.
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- EXTINTOR MANUAL DE 5 KG DE CO2, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- MECANISME AVIS EMERGÈNCIA
- PILOT LLUMINÓS
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- RETENIDOR MAGNÈTIC DE PORTA EI2–60C5
- SORTIDA — LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA ADOSSADA A PARET, MARCA ZUMTOBEL MODEL PURESIGN MSW90*
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, RESCLITE PRO MRCR ANT HP
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, MODEL RESCLITE TEC–GP (1h AUTONOMIA)
- POLSADOR D'ALARMA, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- IN — MÒDUL D'ENTRADA
- EXIT — MÒDUL DE SORTIDA
- IN/OUT — MÒDUL MONITOR I DE CONTROL D'ENTRADA I SORTIDA
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA A CARRIL ELECTRIFICAT, MARCA ZUMTOBEL, MODEL PURESIGN TEC–GP
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO

## SENYALITZACIONS FOTOLUMINISCENTS

- SENYAL PER A EXTINTORS, 210x210mm
- SENYAL PER A BOCA D'INCENDIS, 210x210mm
- SENYAL PER A POLSADOR D'ALARMA, 210x210mm
- SENYAL PER A MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS, 210x210mm
  *MESURES PER A DISTANCIES ≤ 10m, PER A MAJOR DISTANCIA VEURE NORMA UNE 23–034–88

## LLEGENDA AIRE COMPRIMIT

- CANONADA DE COURE SEMIDUR AMB SOLDADURA FORTA, PER ACCIONAMENT PNEUMÀTIC D'EXUTORIS PER A CONTROL DE FUMS
- QUADRE PNEUMÀTIC D'AMPOLLES DE CO2 PER A OBERTURA EXUTORIS AMB MÒDUL PER A CONNEXIÓ A CENTRALETA D'INCENDI.
  DIMENSIONS: 650x300x130(hxamxfons)
  MARCA TECRESA, MOD. AK11.7 O EQUIV.




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PCI-100

INSTAL.LACIÓ PCI
PLANTA SEGONA MOD. "FE"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC P>50kW
- CENTRAL D'INCENDIS
- FONT D'ALIMENTACIÓ 24VCC 5 AMP
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440
- MUNTANT
- MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS:
  –BOCA D'INCENDIS EQUIPADA BIE–25
  –EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B
  –POLSADOR D'ALARMA
  –ALARMA ACÚSTICA I VISUAL
  –IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA.
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- EXTINTOR MANUAL DE 5 KG DE CO2, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- MECANISME AVIS EMERGÈNCIA
- PILOT LLUMINÓS
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- RETENIDOR MAGNÈTIC DE PORTA EI2–60C5
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA ADOSSADA A PARET, MARCA ZUMTOBEL MODEL PURESIGN MSW90* (SORTIDA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, RESCLITE PRO MRCR ANT HP
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, MODEL RESCLITE TEC–GP (1h AUTONOMIA)
- POLSADOR D'ALARMA, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- IN MÒDUL D'ENTRADA
- OUT MÒDUL DE SORTIDA
- IN/OUT MÒDUL MONITOR I DE CONTROL D'ENTRADA I SORTIDA
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA A CARRIL ELECTRIFICAT, MARCA ZUMTOBEL, MODEL PURESIGN TEC–GP
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO

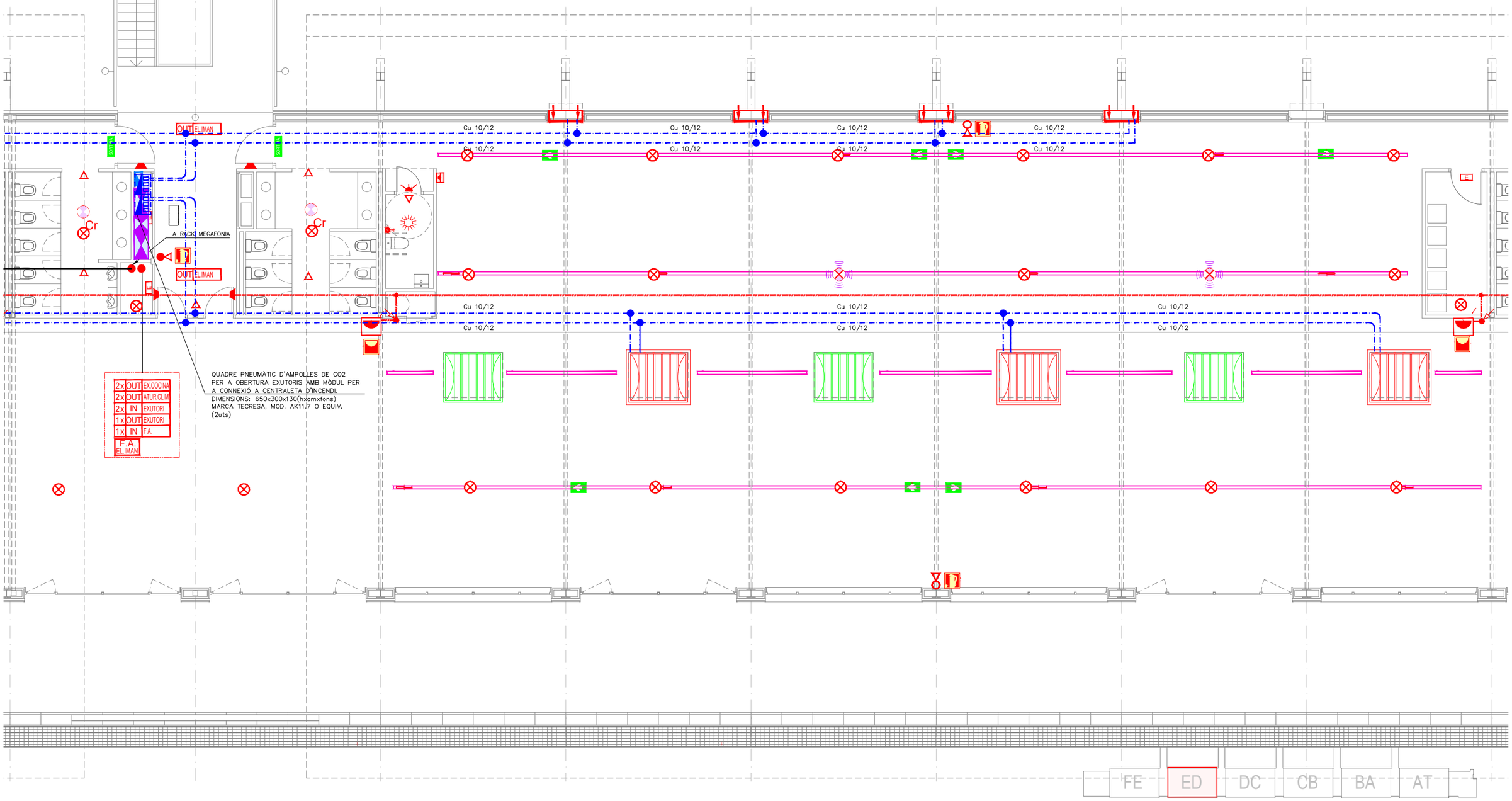
## SENYALITZACIONS FOTOLUMINISCENTS

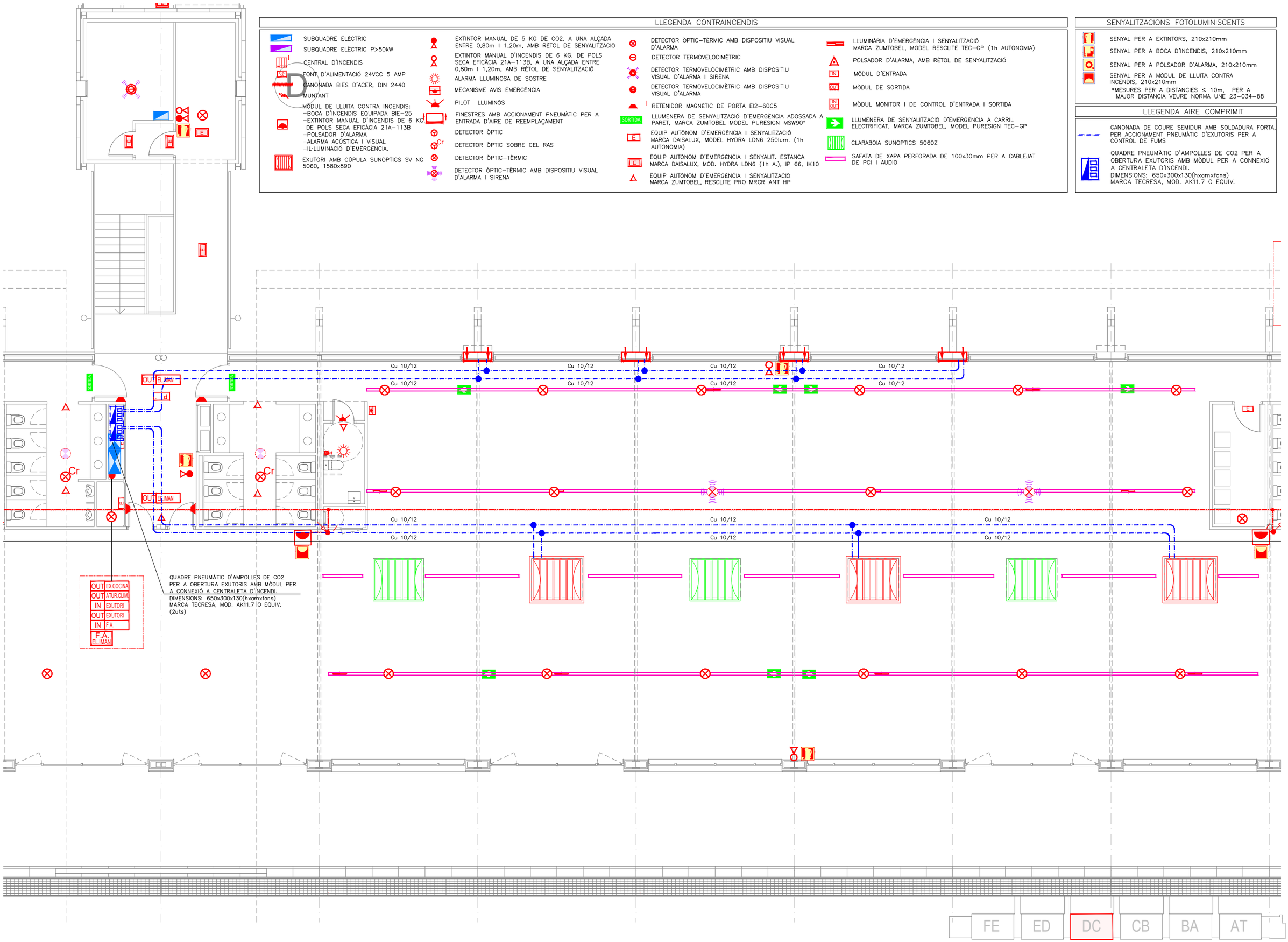
- SENYAL PER A EXTINTORS, 210x210mm
- SENYAL PER A BOCA D'INCENDIS, 210x210mm
- SENYAL PER A POLSADOR D'ALARMA, 210x210mm
- SENYAL PER A MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS, 210x210mm

*MESURES PER A DISTANCIES ≤ 10m, PER A MAJOR DISTANCIA VEURE NORMA UNE 23–034–88

## LLEGENDA AIRE COMPRIMIT

- CANONADA DE COURE SEMIDUR AMB SOLDADURA FORTA, PER ACCIONAMENT PNEUMÀTIC D'EXUTORIS PER A CONTROL DE FUMS
- QUADRE PNEUMÀTIC D'AMPOLLES DE CO2 PER A OBERTURA EXUTORIS AMB MÒDUL PER A CONNEXIÓ A CENTRALETA D'INCENDI.
  DIMENSIONS: 650x300x130(hxamxfons)
  MARCA TECRESA, MOD. AK11.7 O EQUIV.






MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PCI-300

INSTAL.LACIÓ PCI
PLANTA SEGONA MOD. "DC"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC P>50kW
- CENTRAL D'INCENDIS
- FONT D'ALIMENTACIÓ 24VCC 5 AMP
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440
- MUNTANT
- MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS:
  - –BOCA D'INCENDIS EQUIPADA BIE–25
  - –EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B
  - –POLSADOR D'ALARMA
  - –ALARMA ACÚSTICA I VISUAL
  - –IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA.
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- EXTINTOR MANUAL DE 5 KG DE CO2, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- MECANISME AVIS EMERGÈNCIA
- PILOT LLUMINÓS
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- RETENIDOR MAGNÈTIC DE PORTA EI2–60C5
- SORTIDA — LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA ADOSSADA A PARET, MARCA ZUMTOBEL MODEL PURESIGN MSW90*
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, RESCLITE PRO MRCR ANT HP
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, MODEL RESCLITE TEC–GP (1h AUTONOMIA)
- POLSADOR D'ALARMA, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- MÒDUL D'ENTRADA
- MÒDUL DE SORTIDA
- MÒDUL MONITOR I DE CONTROL D'ENTRADA I SORTIDA
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA A CARRIL ELECTRIFICAT, MARCA ZUMTOBEL, MODEL PURESIGN TEC–GP
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO

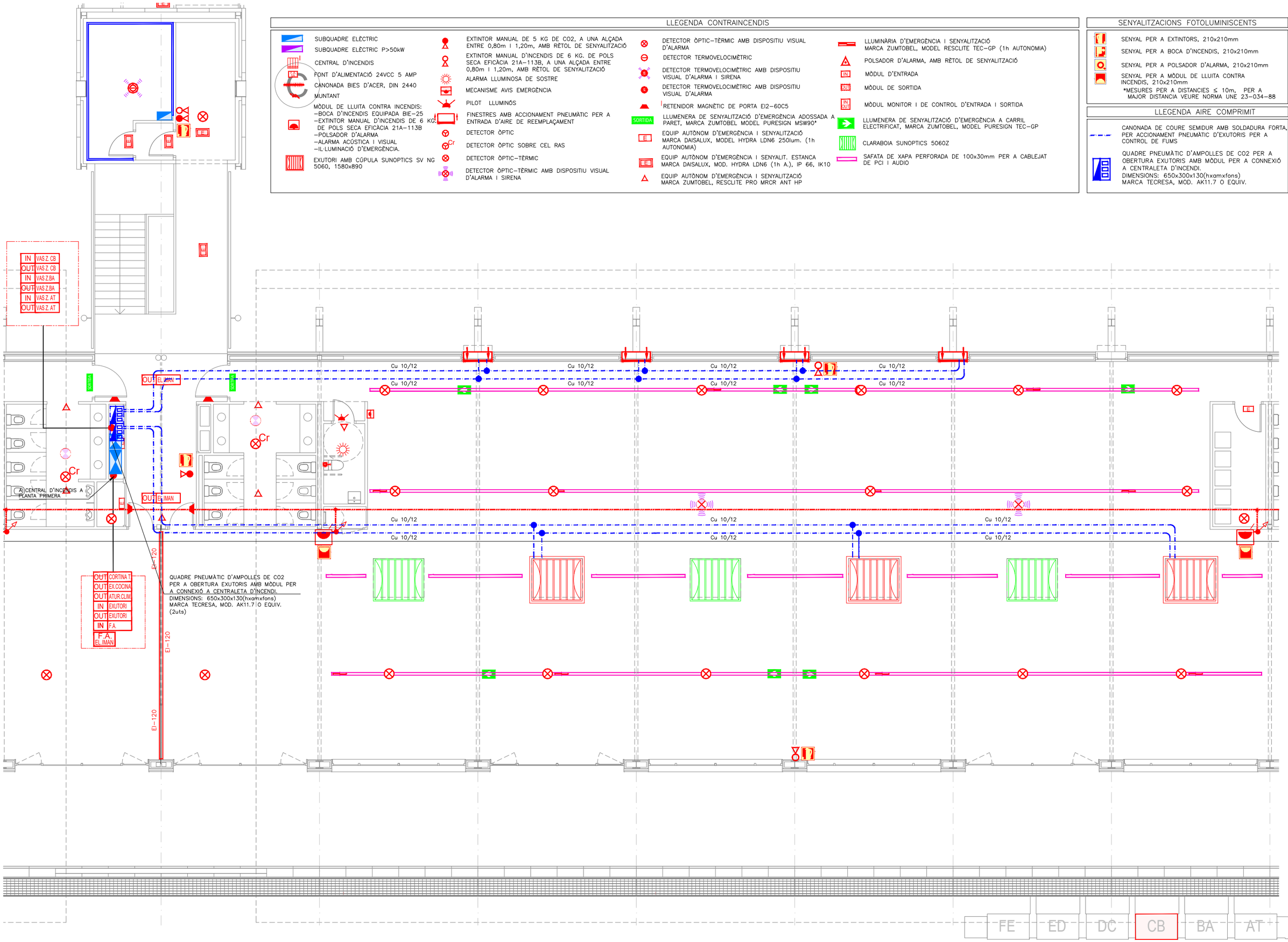
## SENYALITZACIONS FOTOLUMINISCENTS

- SENYAL PER A EXTINTORS, 210x210mm
- SENYAL PER A BOCA D'INCENDIS, 210x210mm
- SENYAL PER A POLSADOR D'ALARMA, 210x210mm
- SENYAL PER A MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS, 210x210mm

*MESURES PER A DISTANCIES ≤ 10m, PER A MAJOR DISTANCIA VEURE NORMA UNE 23–034–88

## LLEGENDA AIRE COMPRIMIT

- CANONADA DE COURE SEMIDUR AMB SOLDADURA FORTA, PER ACCIONAMENT PNEUMÀTIC D'EXUTORIS PER A CONTROL DE FUMS
- QUADRE PNEUMÀTIC D'AMPOLLES DE CO2 PER A OBERTURA EXUTORIS AMB MÒDUL PER A CONNEXIÓ A CENTRALETA D'INCENDI.
  DIMENSIONS: 650x300x130(hxamxfons)
  MARCA TECRESA, MOD. AK11.7 O EQUIV.





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PCI-400

INSTAL·LACIÓ PCI
PLANTA SEGONA MOD. "CB"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC P>50kW
- CENTRAL D'INCENDIS
- FONT D'ALIMENTACIÓ 24VCC 5 AMP
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440 MUNTANT
- MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS:
  - BOCA D'INCENDIS EQUIPADA BIE-25
  - EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG DE POLS SECA EFICÀCIA 21A-113B
  - POLSADOR D'ALARMA
  - ALARMA ACÚSTICA I VISUAL
  - IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA.
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- EXTINTOR MANUAL DE 5 KG DE CO2, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A-113B, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- MECANISME AVIS EMERGÈNCIA
- PILOT LLUMINÓS
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC-TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC-TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC-TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- RETENIDOR MAGNÈTIC DE PORTA EI2-60C5
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA ADOSSADA A PARET, MARCA ZUMTOBEL MODEL PURESIGN MSW90* (SORTIDA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, RESCLITE PRO MRCR ANT HP
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, MODEL RESCLITE TEC-GP (1h AUTONOMIA)
- POLSADOR D'ALARMA, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- MÒDUL D'ENTRADA (IN)
- MÒDUL DE SORTIDA (OUT)
- MÒDUL MONITOR I DE CONTROL D'ENTRADA I SORTIDA (IN/OUT)
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA A CARRIL ELECTRIFICAT, MARCA ZUMTOBEL, MODEL PURESIGN TEC-GP
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO

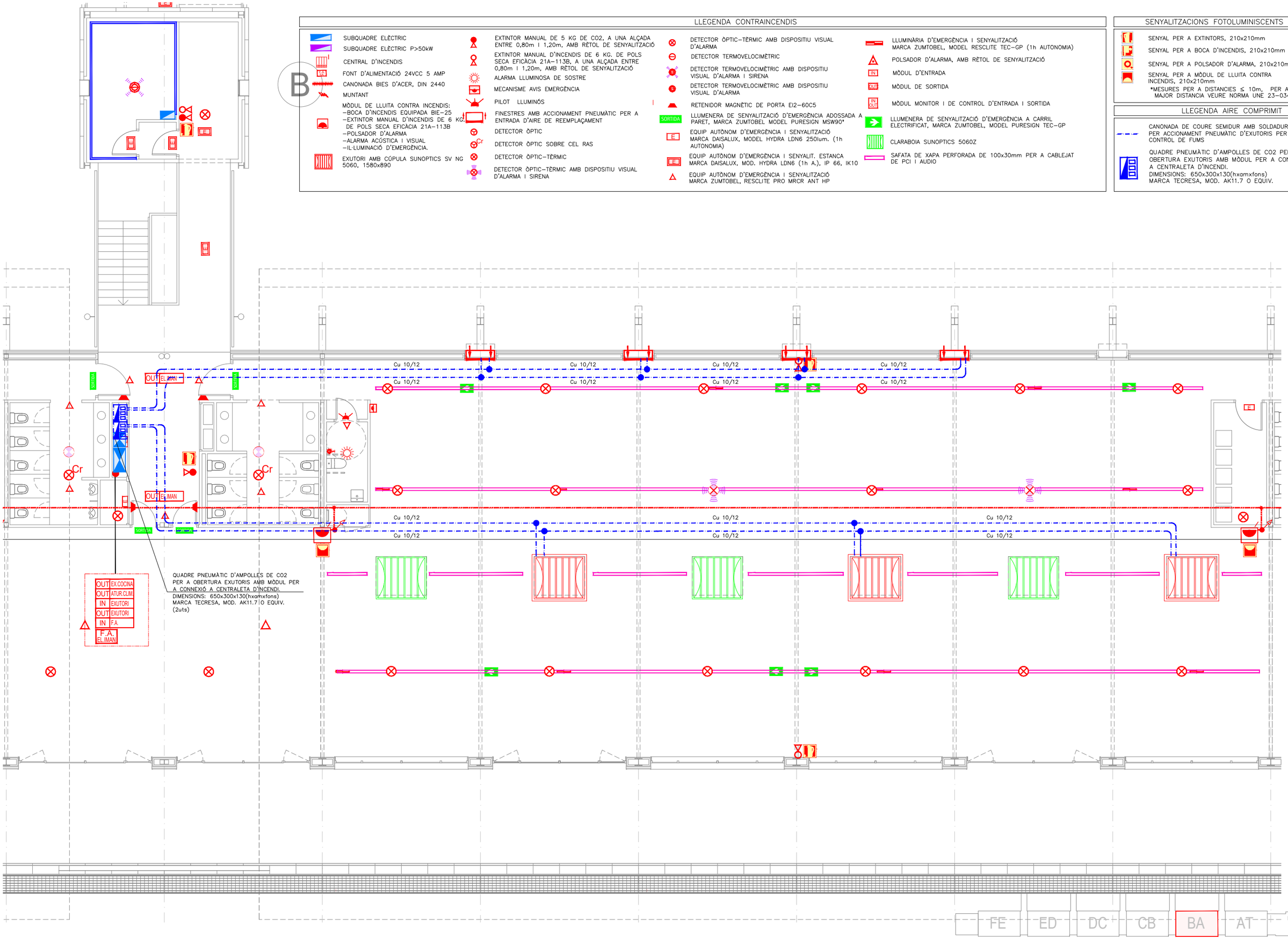
## SENYALITZACIONS FOTOLUMINISCENTS

- SENYAL PER A EXTINTORS, 210x210mm
- SENYAL PER A BOCA D'INCENDIS, 210x210mm
- SENYAL PER A POLSADOR D'ALARMA, 210x210mm
- SENYAL PER A MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS, 210x210mm

*MESURES PER A DISTANCIES ≤ 10m, PER A MAJOR DISTANCIA VEURE NORMA UNE 23-034-88

## LLEGENDA AIRE COMPRIMIT

- CANONADA DE COURE SEMIDUR AMB SOLDADURA FORTA, PER ACCIONAMENT PNEUMÀTIC D'EXUTORIS PER A CONTROL DE FUMS
- QUADRE PNEUMÀTIC D'AMPOLLES DE CO2 PER A OBERTURA EXUTORIS AMB MÒDUL PER A CONNEXIÓ A CENTRALETA D'INCENDI.
  DIMENSIONS: 650x300x130(hxamxfons)
  MARCA TECRESA, MOD. AK11.7 O EQUIV.





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PCI-500

INSTAL.LACIÓ PCI
PLANTA SEGONA MOD. "BA"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- SUBQUADRE ELÈCTRIC P>50kW
- CENTRAL D'INCENDIS
- FONT D'ALIMENTACIÓ 24VCC 5 AMP
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440
- MUNTANT
- MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS:
  –BOCA D'INCENDIS EQUIPADA BIE–25
  –EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B
  –POLSADOR D'ALARMA
  –ALARMA ACÚSTICA I VISUAL
  –IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA.
- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- EXTINTOR MANUAL DE 5 KG DE CO2, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SECA EFICÀCIA 21A–113B, A UNA ALÇADA ENTRE 0,80m I 1,20m, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- MECANISME AVIS EMERGÈNCIA
- PILOT LLUMINÓS
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- RETENIDOR MAGNÈTIC DE PORTA EI2–60C5
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA ADOSSADA A PARET, MARCA ZUMTOBEL MODEL PURESIGN MSW90*
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, RESCLITE PRO MRCR ANT HP
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA ZUMTOBEL, MODEL RESCLITE TEC–GP (1h AUTONOMIA)
- POLSADOR D'ALARMA, AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ
- MÒDUL D'ENTRADA
- MÒDUL DE SORTIDA
- MÒDUL MONITOR I DE CONTROL D'ENTRADA I SORTIDA
- LLUMENERA DE SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA A CARRIL ELECTRIFICAT, MARCA ZUMTOBEL, MODEL PURESIGN TEC–GP
- CLARABOIA SUNOPTICS 5060Z
- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO

## SENYALITZACIONS FOTOLUMINISCENTS

- SENYAL PER A EXTINTORS, 210x210mm
- SENYAL PER A BOCA D'INCENDIS, 210x210mm
- SENYAL PER A POLSADOR D'ALARMA, 210x210mm
- SENYAL PER A MÒDUL DE LLUITA CONTRA INCENDIS, 210x210mm

*MESURES PER A DISTANCIES ≤ 10m, PER A MAJOR DISTANCIA VEURE NORMA UNE 23–034–88

## LLEGENDA AIRE COMPRIMIT

- CANONADA DE COURE SEMIDUR AMB SOLDADURA FORTA, PER ACCIONAMENT PNEUMÀTIC D'EXUTORIS PER A CONTROL DE FUMS
- QUADRE PNEUMÀTIC D'AMPOLLES DE CO2 PER A OBERTURA EXUTORIS AMB MÒDUL PER A CONNEXIÓ A CENTRALETA D'INCENDI.
  DIMENSIONS: 650x300x130(hxamxfons)
  MARCA TECRESA, MOD. AK11.7 O EQUIV.

Cu 10/12

INSTITUTIONAL HOSPITALITY
544 SQM

QUADRE PNEUMÀTIC D'AMPOLLES DE CO2 PER A OBERTURA EXUTORIS AMB MÒDUL PER A CONNEXIÓ A CENTRALETA D'INCENDI.
DIMENSIONS: 650x300x130(hxamxfons)
MARCA TECRESA, MOD. AK11.7 O EQUIV.
(2uts)

OUT EX.COCINA
OUT ATUR.CLIM
IN EXUTORI
OUT EXUTORI
IN ELIMAN
IN F.A.
F.A. ELIMAN

FE ED DC CB BA AT

mxc MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

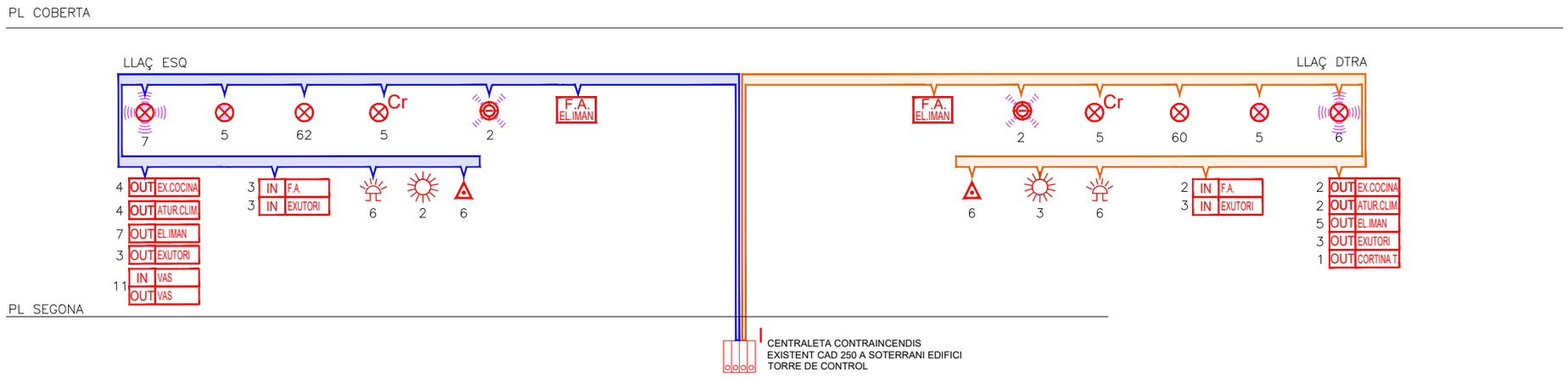
PCI-600

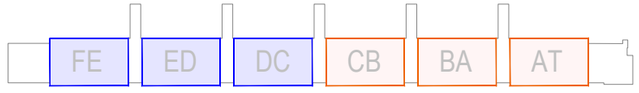
INSTAL·LACIÓ PCI
PLANTA SEGONA MOD. "AT"

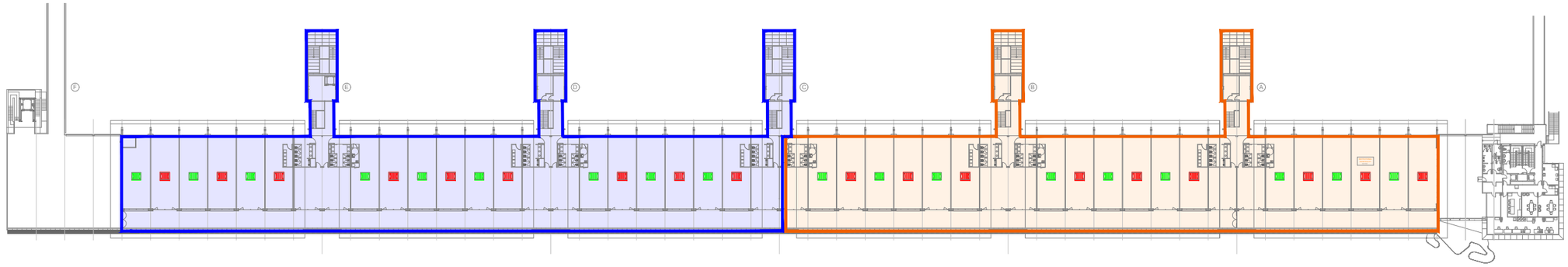
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## ESQUEMA CONTRAINCENDIS




### LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- CENTRAL D'INCENDIS
- FONT D'ALIMENTACIÓ 24VCC 5 AMP
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- MÒDUL D'ENTRADA
- MÒDUL DE SORTIDA

### LLEGENDA DE LLAÇOS

- LLAÇ 01
- LLAÇ 02


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PCI-900

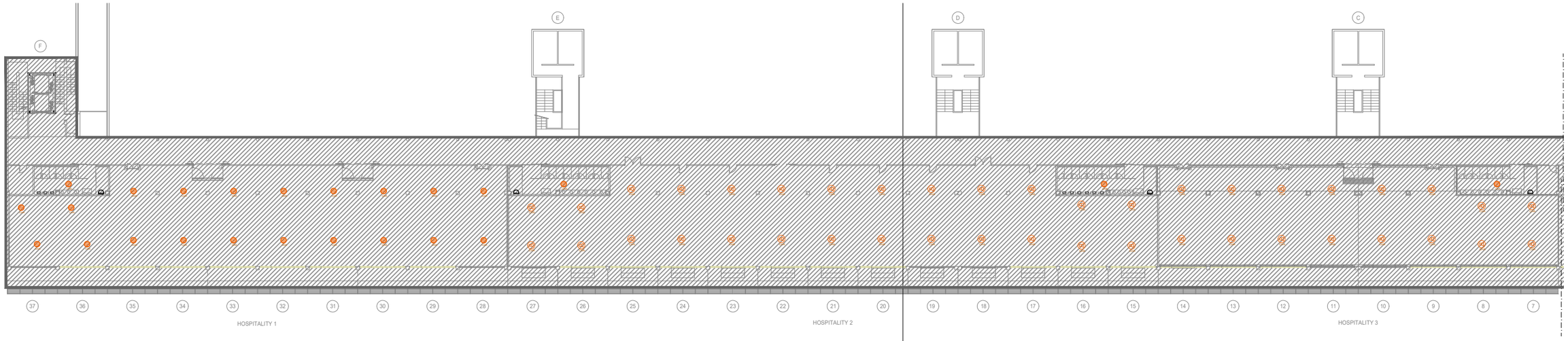
INST. CONTRAINCENDIS
ESQUEMA

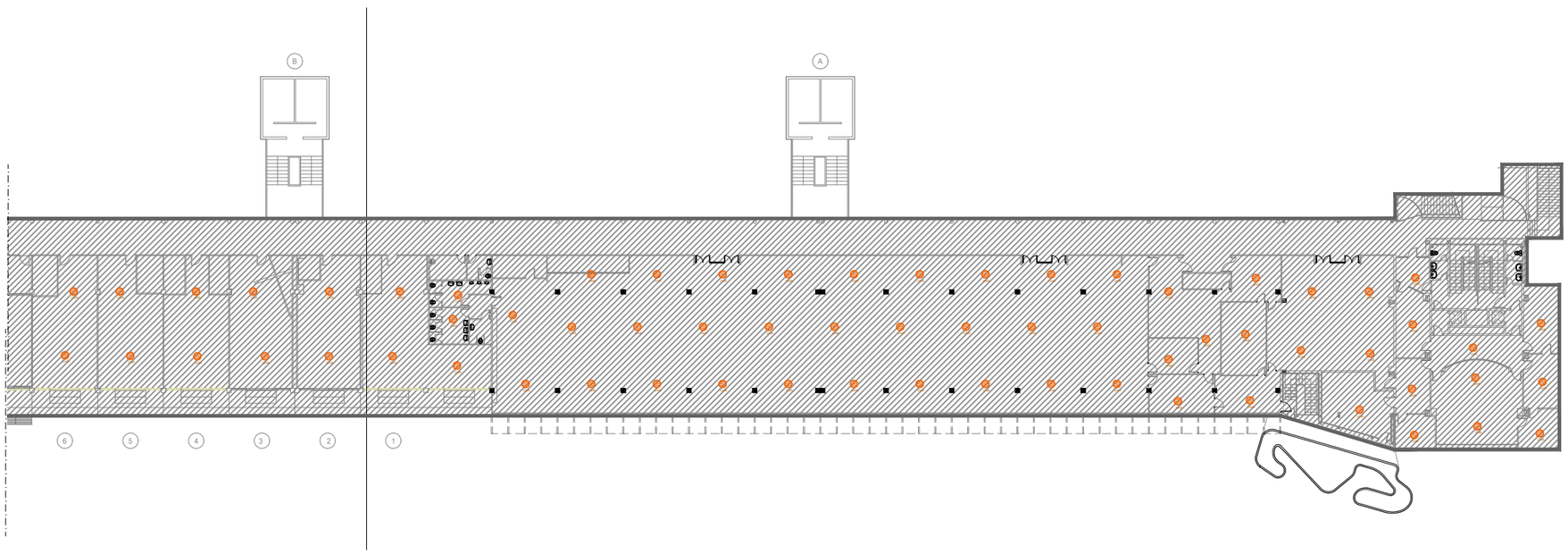
ESCALA: S/E

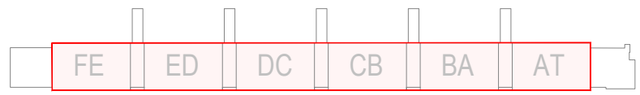
SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO
- ESTACIÓ DE TRUCADA EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM-220TN EN54
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS-60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH-42TN 6W EN54
- RACK MEGAFONIA AMB CENTRAL D'EVACUACIÓ PER VEU DETNOV-LDA EN54
- NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

MEG-050

INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA
PLANTA PRIMERA

ESCALA: 1:500

SETEMBRE 2023

E

## LLEGENDA

- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO
- ESTACIÓ DE TRUCADA EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM-220TN EN54
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS-60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH-42TN 6W EN54
- RACK MEG — RACK MEGAFONIA AMB CENTRAL D'EVACUACIÓ PER VEU DETNOV-LDA EN54
- NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE

| | |
|---|---|
| IN | VAS EMG |
| OUT | VAS EMG |
| IN | VAS RST |
| OUT | VAS RST |
| IN | VAS Z. FE |
| OUT | VAS Z. FE |
| IN | VAS Z. DE |
| OUT | VAS Z. DE |
| IN | VAS Z. DC |
| OUT | VAS Z. DC |
| IN | VAS Z. P1A |
| OUT | VAS Z. P1A |
| IN | VAS Z. P1B |
| OUT | VAS Z. P1B |
| IN | VAS Z. P1C |
| OUT | VAS Z. P1C |

CH.B

A CENTRAL D'INCENDIS A PLANTA PRIMERA

CH.A

RACK

CHA

CH.A CH.B CH.A CH.B CH.A CH.B

CH.A

CH.B

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

MEG-100

INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA
PLANTA SEGONA MOD. "FE"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

E

## LLEGENDA

- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO
- ESTACIÓ DE TRUCADA EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM-220TN EN54
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS-60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH-42TN 6W EN54
- RACK MEG — RACK MEGAFONIA AMB CENTRAL D'EVACUACIÓ PER VEU DETNOV-LDA EN54
- NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| AS EMG | IN | VAS Z. FE | |
| AS EMG | OUT | VAS Z. FE | |
| AS RST | IN | VAS Z. DC | |
| AS RST | OUT | VAS Z. DC | |
| | IN | VAS Z. P1A | |
| | OUT | VAS Z. P1A | |
| | IN | VAS Z. P1B | |
| | OUT | VAS Z. P1B | |
| | IN | VAS Z. P1C | |
| | OUT | VAS Z. P1C | |

A CENTRAL D'INCENDIS A PLANTA PRIMERA

RACK

CH.A

CHA

CH.B

CH.A

CH.B

CH.A

CH.B

CH.A

CH.B

CH.A

CH.B

CH.A

CH.B

FE ED DC CB BA AT

m x c MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA

CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

MEG-200

INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA
PLANTA SEGONA MOD. "ED"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO
- ESTACIÓ DE TRUCADA EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM-220TN EN54
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS-60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH-42TN 6W EN54
- RACK MEG — RACK MEGAFONIA AMB CENTRAL D'EVACUACIÓ PER VEU DETNOV-LDA EN54
- NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE

CH.B
CH.B
CH.A
CH.A
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

MEG-300

INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA
PLANTA SEGONA MOD. "DC"

ESCALA: 1:125

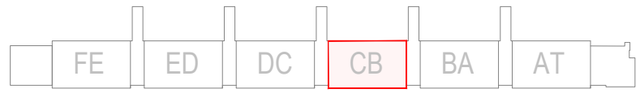
SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO
- ESTACIÓ DE TRUCADA EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM-220TN EN54
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS-60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH-42TN 6W EN54
- RACK MEGAFONIA AMB CENTRAL D'EVACUACIÓ PER VEU DETNOV-LDA EN54
- NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE

| | |
|---|---|
| IN | VAS Z. CB |
| OUT | VAS Z. CB |
| IN | VAS Z. BA |
| OUT | VAS Z. BA |
| IN | VAS Z. AT |
| OUT | VAS Z. AT |

CH.A
RACK
CH.B
CH.A
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.A
CH.B




m x c MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

MEG-400

INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA
PLANTA SEGONA MOD. "CB"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

B

LLEGENDA

- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO
- ESTACIÓ DE TRUCADA EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM-220TN EN54
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS-60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH-42TN 6W EN54
- RACK MEGAFONIA AMB CENTRAL D'EVACUACIÓ PER VEU DETNOV-LDA EN54
- NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE

CH.A
CH.B
CH.A
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

MEG-500

INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA
PLANTA SEGONA MOD. "BA"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

A

## LLEGENDA

- SAFATA DE XAPA PERFORADA DE 100x30mm PER A CABLEJAT DE PCI I AUDIO
- ESTACIÓ DE TRUCADA EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM-220TN EN54
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS-60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH-42TN 6W EN54
- RACK MEGAFONIA AMB CENTRAL D'EVACUACIÓ PER VEU DETNOV-LDA EN54
- NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE

CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
INSTITUTIONAL HOSPITALITY
644 SQM
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B
CH.A
CH.B

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

MEG-600

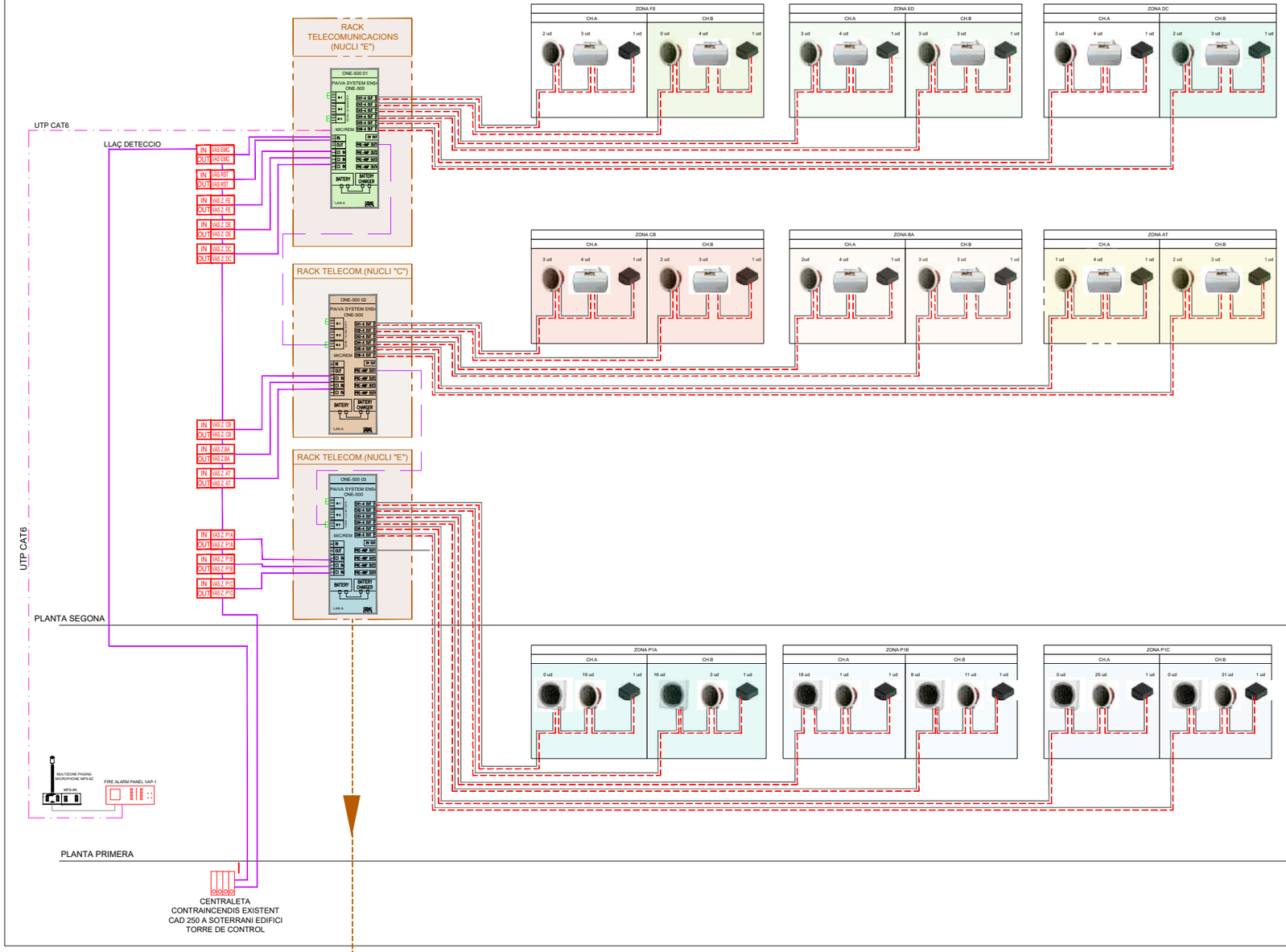
INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA
PLANTA SEGONA MOD. "AT"

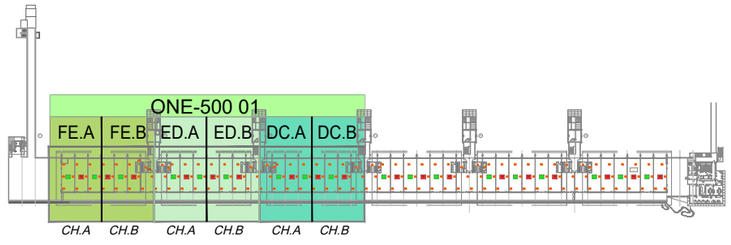
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

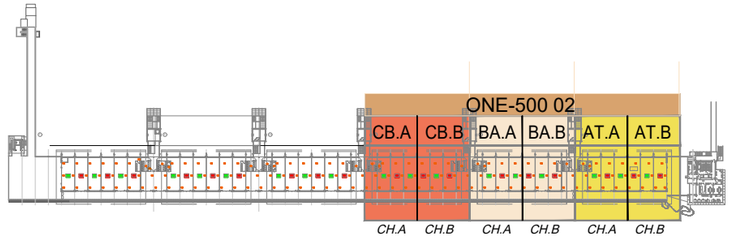
# ESQUEMA MEGAFONIA I EVACUACIÓ PER VEU

PLANTA COBERTA



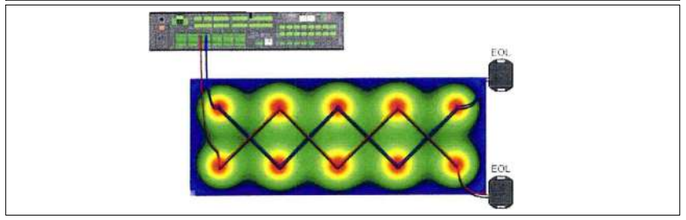



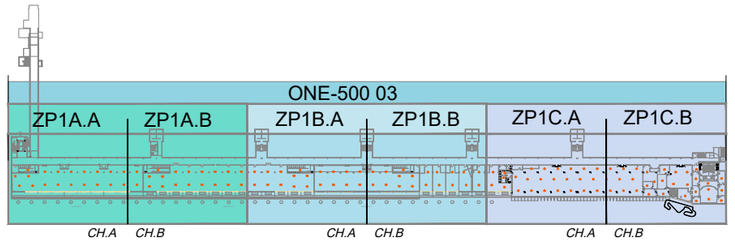

PLANTA SEGONA



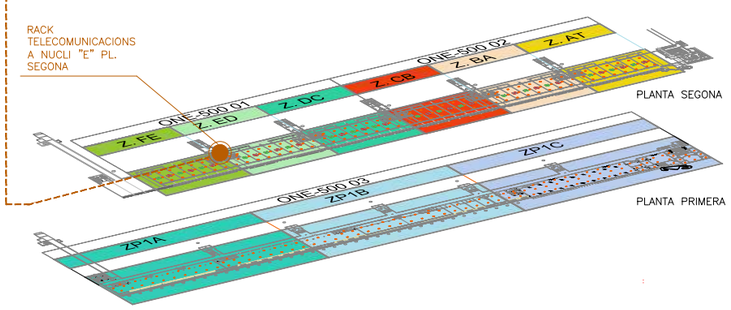

PLANTA SEGONA

## TRENAT TIPUS A + B PER A CABLEJAT LLAÇOS ALTAVEUS




PLANTA PRIMERA




## ALTAVEU MARCA LDA, MOD. DS-60TN (EN 54-24)



| Modelo | DS-60TN | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referencia | LDADS60TNS02 | | | |
| Diámetro del altavoz | 5" | | | |
| Potencia Máxima | 9 W | | | |
| Potencia Nominal | 6 W rms | | | |
| Conexión @ 100 V | 6 W / 3 W / 1.5 W / 0.75 W | | | |
| Conexión @ 70 V | 3 W / 1.5 W / 0.75 W/ 0.375 W | | | |
| SPL (Pmax / 1m) | 95 dB +/- 1dB | | | |
| SPL (1W / 1m) | 87 dB +/- 1dB | | | |
| SPL (1W / 4m) | 75 dB +/- 1dB | | | |
| Respuesta de Frecuencia (- 10 dB ) | 300 Hz - 15 KHz | | | |
| Dispersión (-6 dB ) | 500Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000Hz |
| | 180° | 180° | 90°H 100°V | 90°H 100°V |
| Tensión nominal | 100 V / 70 V | | | |
| Impedancia Nominal | 1.7 kΩ / 3.3 KΩ / 6.7kΩ / 13kΩ | | | |
| Conexión | Terminal Cerámico. Sección Max 2.5mm2 | | | |
| Fusión térmica | 150° | | | |
| Dimensiones | 170 x 170 x 63 mm | | | |
| Color | Blanco (RAL 9016 ) | | | |
| Grado de protección | IP21C | | | |
| Peso neto | 1.5 Kg | | | |
| Peso bruto | 1.58 Kg / 19,56 Kg | | | |
| Dimensiones Embalaje | 80 x 185 x 185 mm / 485 x 375 x 210 mm (12 uds) | | | |

## ALTAVEU MARCA LDA, MOD. PCM220TN(EN 54-24)

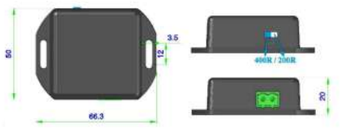


| Modelo | PCM-220TN |
|---|---|
| Referencia | LDAPCM220TNS01 |
| Potencia máxima | 30 W |
| Potencia nominal | 20 W (10W x 2) |
| Transformador | 20 W / 10 W / 5 W / 2.5 W @ 100V<br>10 W / 5 W / 2.5 W / 1.25W @70V |
| SPL a 20W/1W (100Hz-10kHz) | 99 dB (20W/1m) / 87 dB (1W/1m)<br>87 dB (20W/4m) / 75 dB (1W/4m) |
| Voltaje de entrada | 100 V / 70 V |
| Impedancia | 500 Ω / 1 kΩ / 2 kΩ / 4 kΩ |
| Respuesta en frecuencia | 150 Hz – 20k Hz (-10 dB) |
| Conexión | Cable resistente al fuego |
| Dimensiones | Ø140 mm x195 mm |
| Peso | 3.23 Kg |
| Color | Blanco (RAL9003) |
| Grado de protección IP | IP65 (tipo B según EN54-24) |
| Tamaño del altavoz | 5.25" x 2 |
| Temperatura de operación | -25 ºC a +55 ºC |

## ALTAVEU MARCA LDA, MOD. CH-42TN (EN 54-24)

| Modelo | CH-42TN | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referencia | LDACH42TNS02 | | | |
| Diámetro del altavoz | 6" | | | |
| Potencia Máxima | 9 W | | | |
| Potencia Nominal | 6 W rms | | | |
| Conexión @ 100 V | 6 W / 3 W / 1.5 W / 0.75 W | | | |
| Conexión @ 70 V | 3 W / 1.5 W / 0.75 W/ 0.375 W | | | |
| SPL (Pmax / 1m) | 97 dB +/- 1dB | | | |
| SPL (1W / 1m) | 89 dB +/- 1dB | | | |
| SPL (1W / 4m) | 77 dB +/- 1dB | | | |
| Respuesta de Frecuencia (- 10 dB ) | 100 Hz-20K Hz | | | |
| Dispersión ( -6 dB ) | 500Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000Hz |
| | 180° | 170° | 140°V | 80°H 70°V |
| Tensión nominal | 100 V / 70 V | | | |
| Impedancia Nominal | 1.7 kΩ / 3.3 KΩ / 6.7kΩ / 13kΩ | | | |
| Conexión | Terminal Cerámico. Sección Max 2.5mm2 | | | |
| Fusión térmica | 150° | | | |
| Dimensiones | Φ 200 mm x 90 mm | | | |
| Taladro de instalación | Φ 175 mm | | | |
| Color | Blanco (RAL 9016 ) / Rojo ( RAL 3000) | | | |
| Grado de protección | IP44 | | | |
| Peso neto | 1 Kg | | | |
| Peso bruto | 1,16 Kg / 12,5Kg (10 uds) | | | |
| Dimensiones Embalaje | 200 x 200 x 110 mm / 560 x 425 x 235 mm (10 uds) | | | |

## TERMINADOR DE LÍNIA MARCA LDA (EOL)




| Modelo | TFL-2 |
|---|---|
| **Referencia** | **LDATFL2S01** |
| Entrada | Entrada de línea de megafonía de 100V o 70V PA . Consumo Max. 15mA, conector tipo Euroblock 2 pines |
| Selector | 2 posiciones (400R/200R) |
| Carcasa | ABS, Negro RAL9005 |
| Peso | 35gr / 1,24oz |
| Dimensiones (H x W x D) | 66,3mm x 20mm x 50mm / 2,61in x 0,73in x 1,97in |
| Accesorios | Conector Macho Euroblock |


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

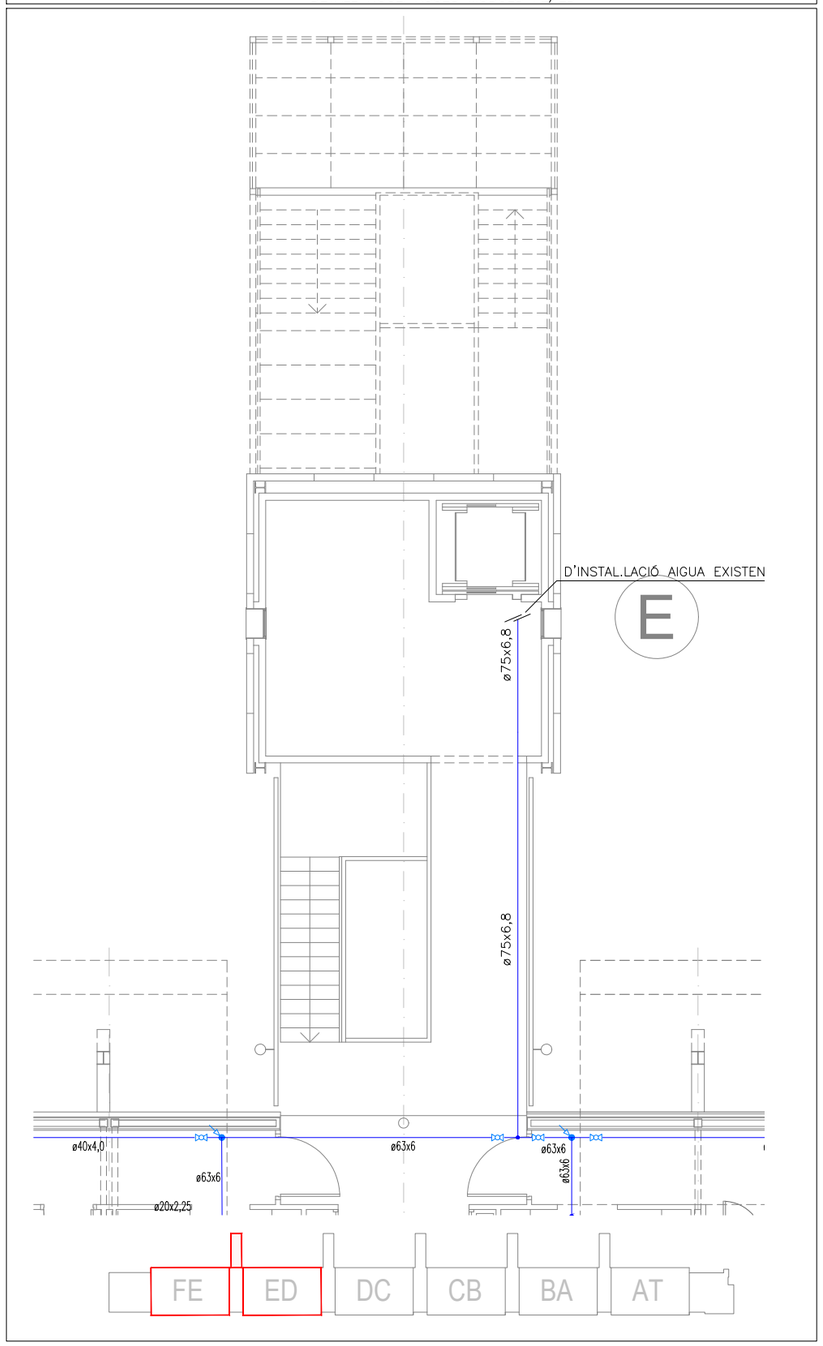
MEG-900

INS. MEG. EVAC. PER VEU
ESQUEMA

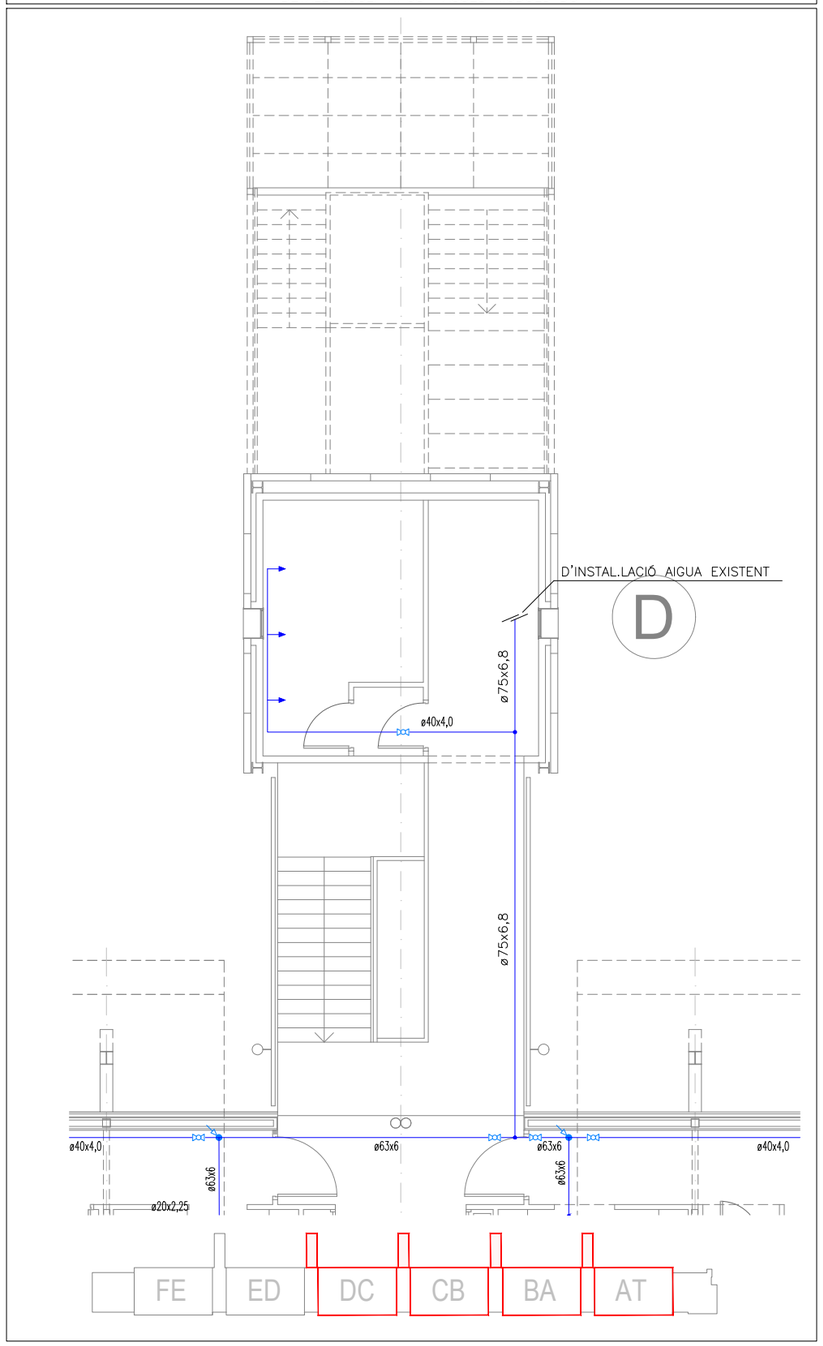
ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023

## DETALL NUCLI ACCES MODULS FE/ED




## DETALL NUCLI TIPUS ACCES MODULS DC–AT




## LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP–R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- MUNTANT
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FON-050

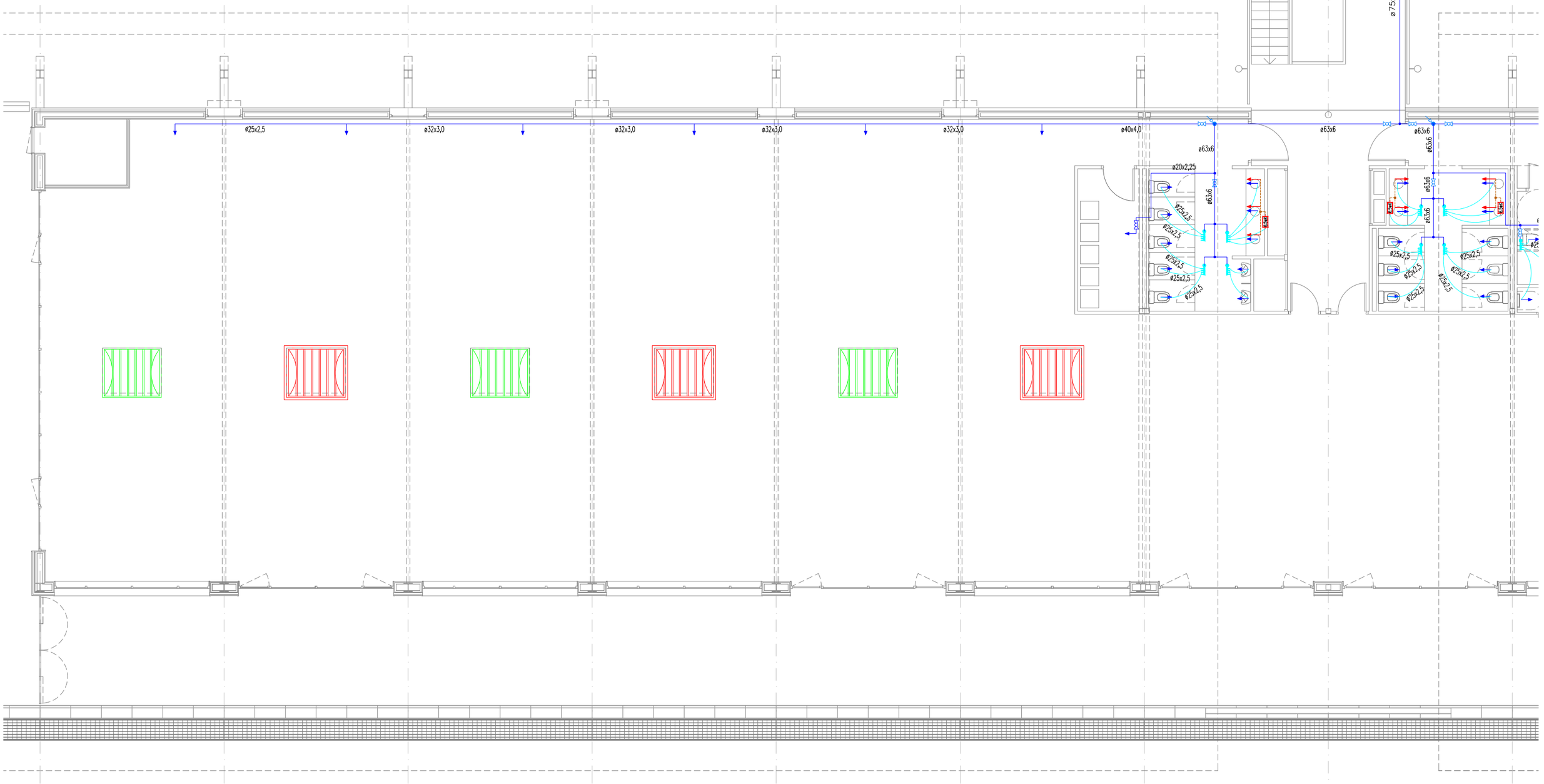
INST. FONTANERIA
NUCLIS AD'ACCÉS

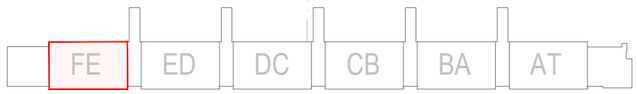
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP-R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- MUNTANT
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FON-100

INSTAL.LACIÓ FONT/SANEJ
PLANTA SEGONA MOD. "FE"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP-R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- MUNTANT
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA

D'INSTAL.LACIÓ AIGUA EXISTENT

E

ø75x6,8

ø75x6,8

ø63x6 ø63x6 ø50x4,5 ø40x4,0 ø25x2,5 ø25x2,5 ø32x3,0 ø40x4,0

ø63x6 ø63x6 ø63x6 ø63x6 ø63x6 ø63x6 ø63x6

ø20x2,25

ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 

## LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP-R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- MUNTANT
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA

D'INSTAL.LACIÓ AIGUA EXISTENT

D

ø75x6,8

ø75x6,8

ø40x4,0

ø40x4,0

ø63x6 ø63x6 ø40x4,0 ø32x3,0 ø25x2,5 ø25x2,5 ø32x3,0 ø40x4,0 ø63x6

ø63x6 ø63x6 ø63x6 ø40x4,0 ø40x4,0 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5

ø20x2,25 ø63x6 ø63x6 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA

CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FON-300

INSTAL.LACIÓ FONTS/SANEJ
PLANTA SEGONA MOD. "DC"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP-R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- MUNTANT
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA

D'INSTAL.LACIÓ AIGUA EXISTENT

C

ø75x6,8

ø75x6,8

ø40x4,0

ø40x4,0

ø63x6 ø40x4,0 ø32x3,0 ø25x2,5 ø25x2,5 ø32x3,0 ø40x4,0 ø63x6

ø63x6

ø63x6

ø63x6

ø40x4,0

ø40x4,0

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø20x2,25

ø63x6

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FON-400

INSTAL.LACIÓ FONT/SANEJ
PLANTA SEGONA MOD. "CB"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP-R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- MUNTANT
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA

D'INSTAL.LACIÓ AIGUA EXISTENT

B

ø75x6,8

ø75x6,8

ø40x4,0

ø40x4,0

ø63x6 ø63x6 ø40x4,0 ø32x3,0 ø25x2,5 ø25x2,5 ø32x3,0 ø40x4,0 ø63x6

ø63x6

ø63x6

ø63x6

ø63x6

ø40x4,0

ø40x4,0

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø20x2,25

ø63x6

ø63x6

ø63x6

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø25x2,5

ø40x4,0

ø40x4,0

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FON-500

INSTAL.LACIÓ FONTS/SANEJ
PLANTA SEGONA MOD. "BA"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP-R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- MUNTANT
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA

D'INSTAL.LACIÓ AIGUA EXISTENT

A

ø75x6,8

ø40x4,0

ø75x6,8

ø63x6 ø63x6 ø50x4,5 ø40x4,0 ø40x4,0 ø32x3,0 ø32x3,0 ø25x2,5 ø20x2,25

ø63x6

ø63x6

ø63x6

ø40x4,0

ø40x4,0

ø25x2,5

ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5 ø25x2,5

INSTITUTIONAL
HOSPITALITY
644 SQM

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

J2L INGENIERIA

CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

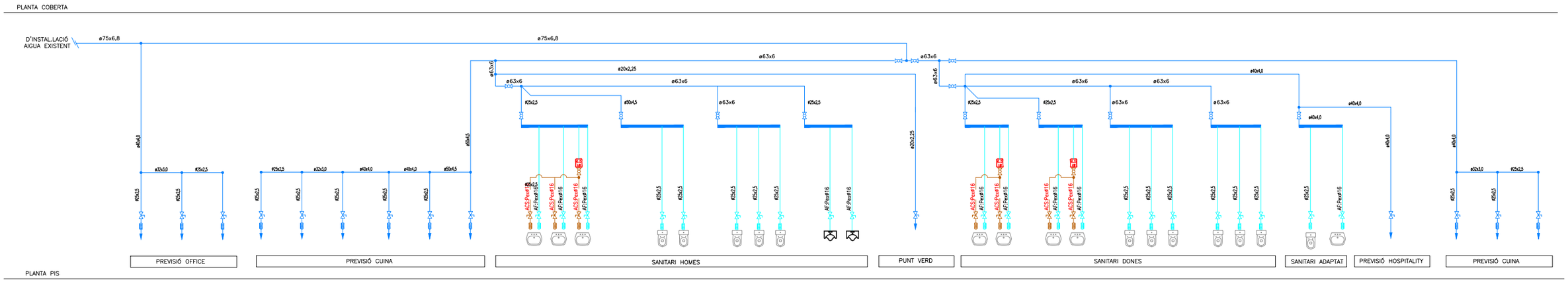
FON-600

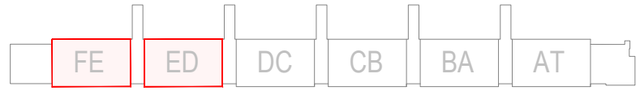
INSTAL.LACIÓ FONT/SANEJ
PLANTA SEGONA MOD. "AT"

ESCALA: 1:125

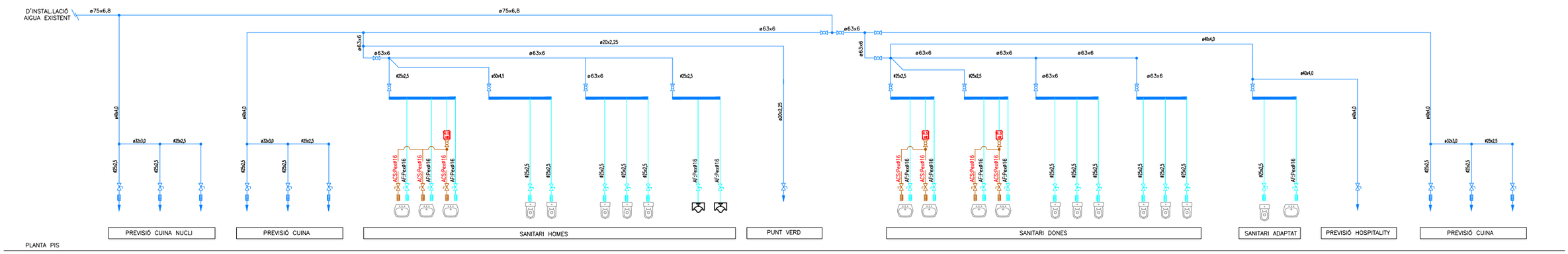
SETEMBRE 2023

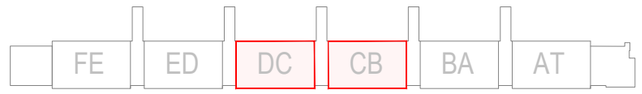
## ESQUEMA FONTANERIA MODULS FE–ED




## ESQUEMA FONTANERIA MODUL TIPUS (DC–CB)




### LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP–R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- CLAU D'ESCAIRE
- MANEGUET FLEXIBLE
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

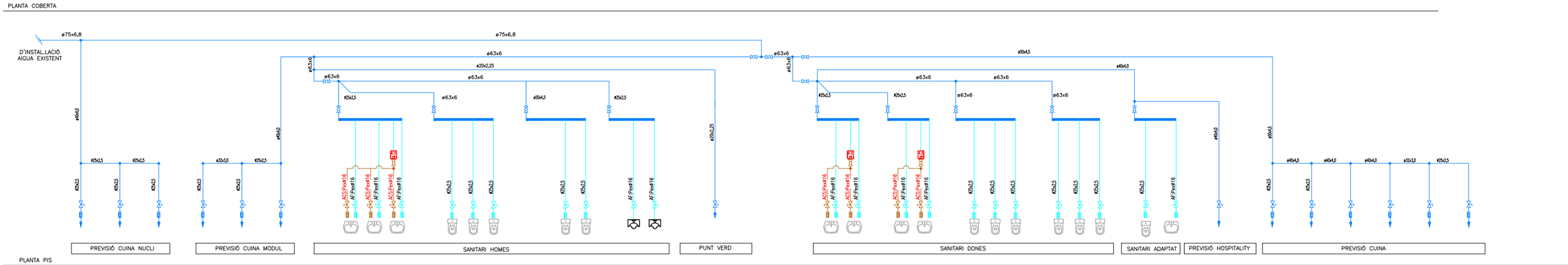
FON-900

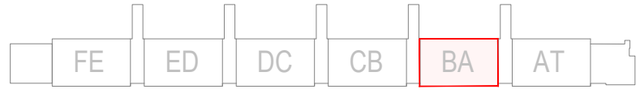
INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
ESQUEMA MODUL FE-CB

ESCALA: S/E

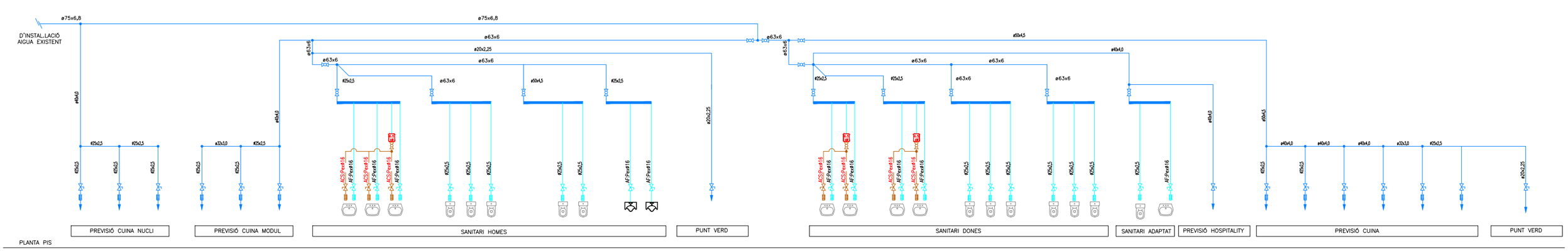
SETEMBRE 2023

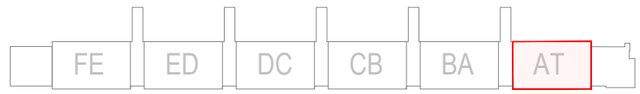
## ESQUEMA FONTANERIA MODUL TIPUS (BA)




## ESQUEMA FONTANERIA MODUL TIPUS (AT)




### LLEGENDA DE FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA
- CANONADA DE PP-R D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- CANONADA DE POLIETILÈ RETICULAT D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- COL.LECTOR D'AIGUA FREDA SANITÀRIA
- CLAU DE TALL
- CLAU D'ESCAIRE
- MANEGUET FLEXIBLE
- XX ESCALFADOR ELÈCTRIC D'AIGUA CALENTA INSTANTÀNIA


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

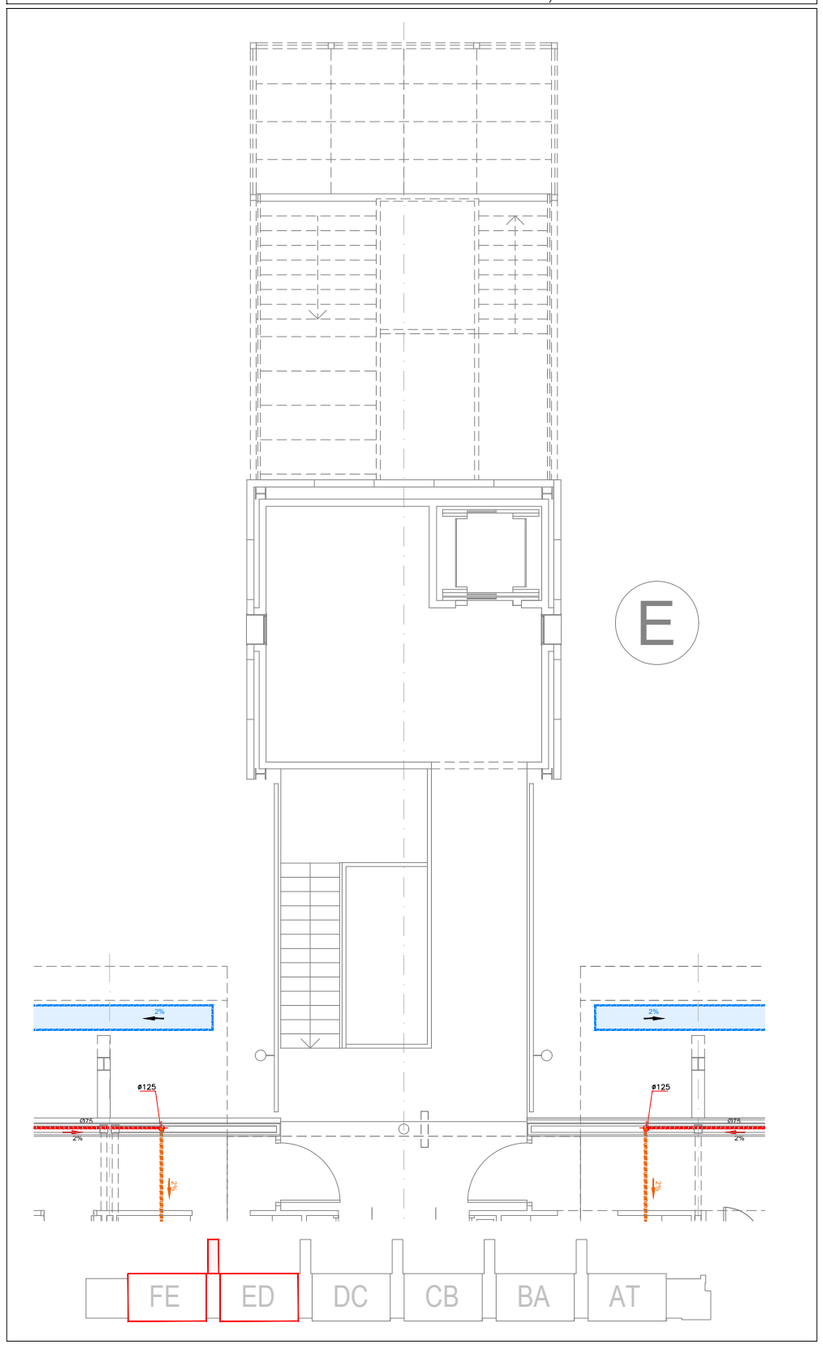
FON-910

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
ESQUEMA MODUL BA-AT

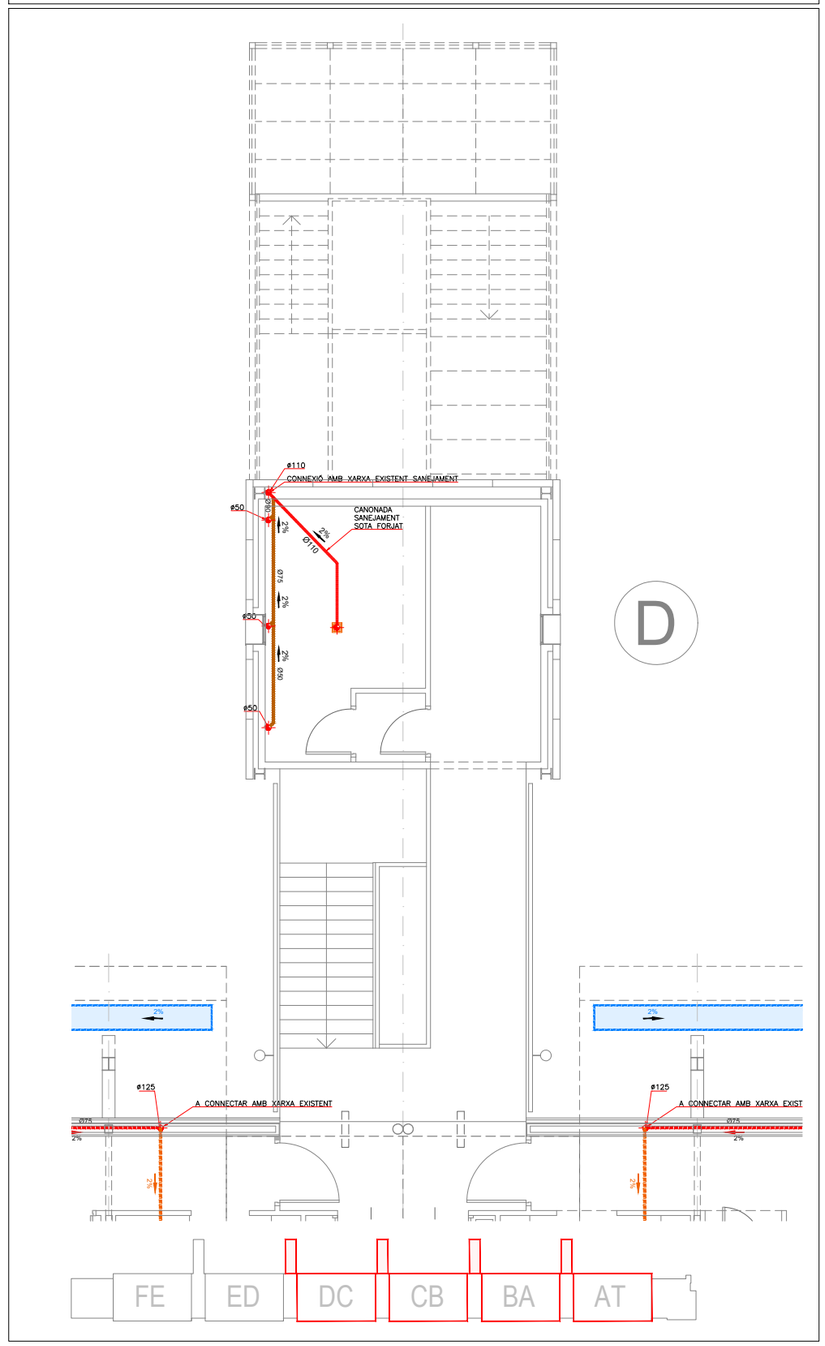
ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023

## DETALL NUCLI ACCES MODULS FE/ED




## DETALL NUCLI TIPUS ACCES MODULS DC–AT




## NOTA SANEJAMENT

- –CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- –XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- –XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

## LLEGENDA SANEJAMENT

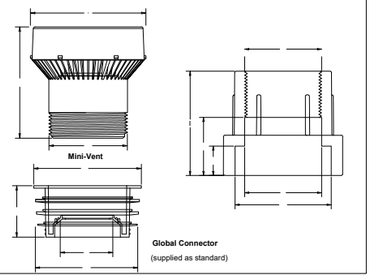
- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

## DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT




| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 13/16 |
| B | 67 | 2 10/16 |
| C | Ø 47 | Ø 1 14/16 |
| D | Ø 67 | Ø 2 10/16 |
| E | 31.9 | 1 4/16 |
| F | Ø 33 | Ø 1 5/16 |
| G | Ø 64 | 2 5/16 |
| H | Ø 49 | Ø 1 15/16 |
| I | 68 | 2 11/16 |
| J | 38 | 1 9/16 |
| K | 19 | 1 3/16 |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 9/16 |





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

SAN-050

INST. SANEJAMENT
NUCLIS AD'ACCÉS

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## NOTA SANEJAMENT

- CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

## LLEGENDA SANEJAMENT

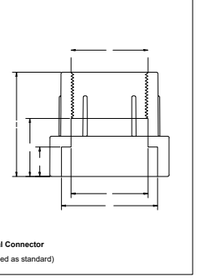
- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

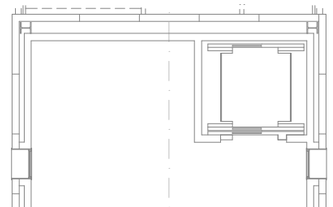
## DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT

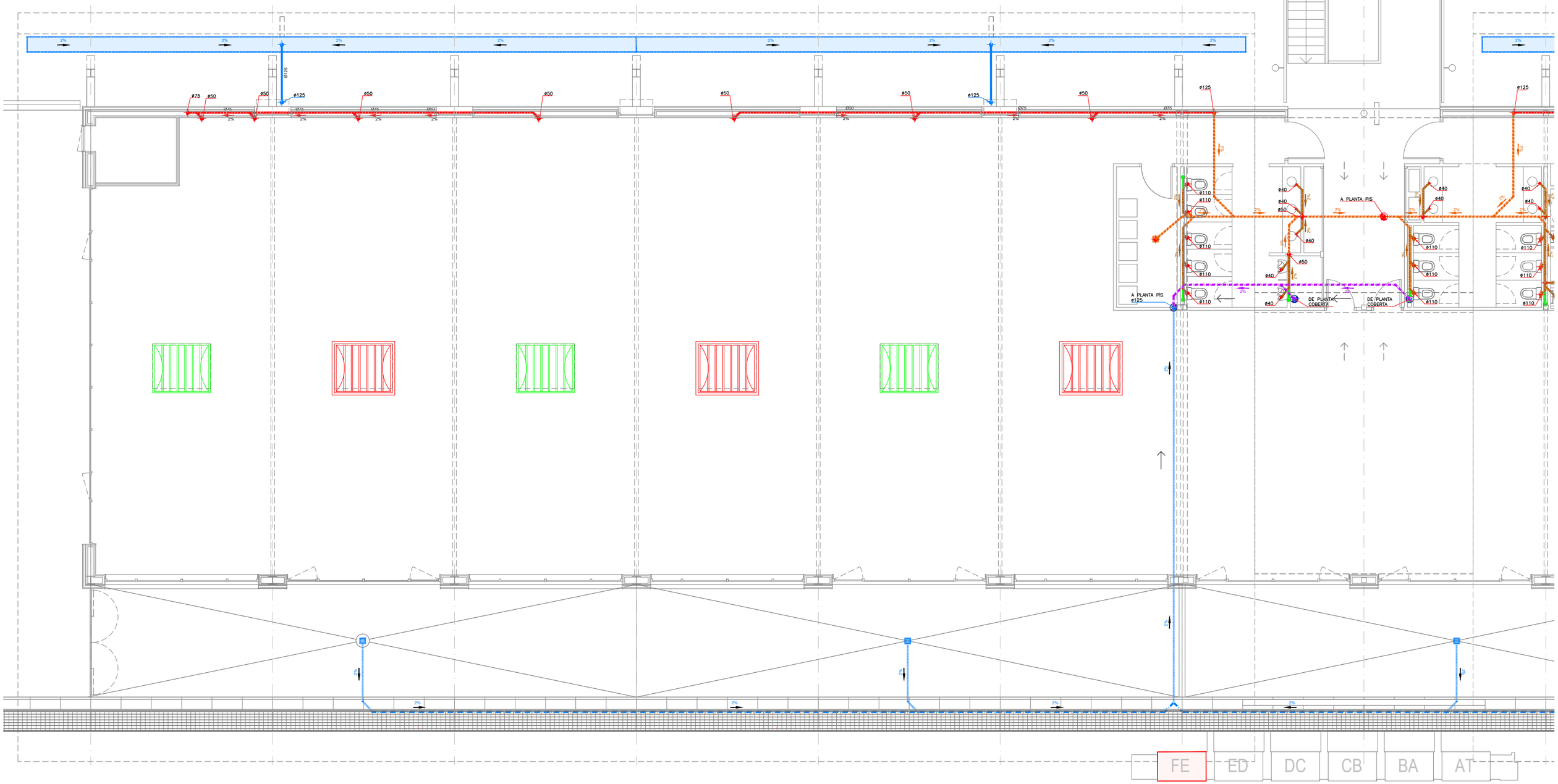



| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 $^{13}/_{16}$ |
| B | 67 | 2 $^{10}/_{16}$ |
| C | Ø 47 | Ø 1 $^{14}/_{16}$ |
| D | Ø 67 | Ø 2 $^{10}/_{16}$ |
| E | 31 .9 | 1 $^{4}/_{16}$ |
| F | Ø 33 | Ø 1 $^{5}/_{16}$ |
| G | Ø 64 | 2 $^{5}/_{16}$ |
| H | Ø 49 | Ø 1 $^{15}/_{16}$ |
| I | 68 | 2 $^{11}/_{16}$ |
| J | 38 | 1 $^{5}/_{16}$ |
| K | 19 | 1 $^{3}/_{16}$ |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 $^{5}/_{16}$ |



E




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

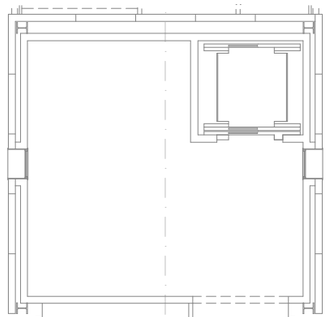
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

SAN-100

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
PLANTA SEGONA MOD. "FE"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023



E

## NOTA SANEJAMENT

- CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

## LLEGENDA SANEJAMENT

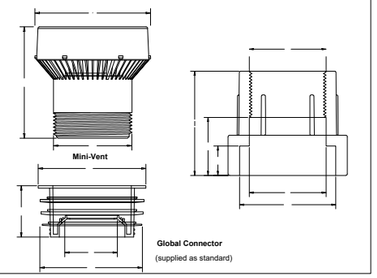
- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

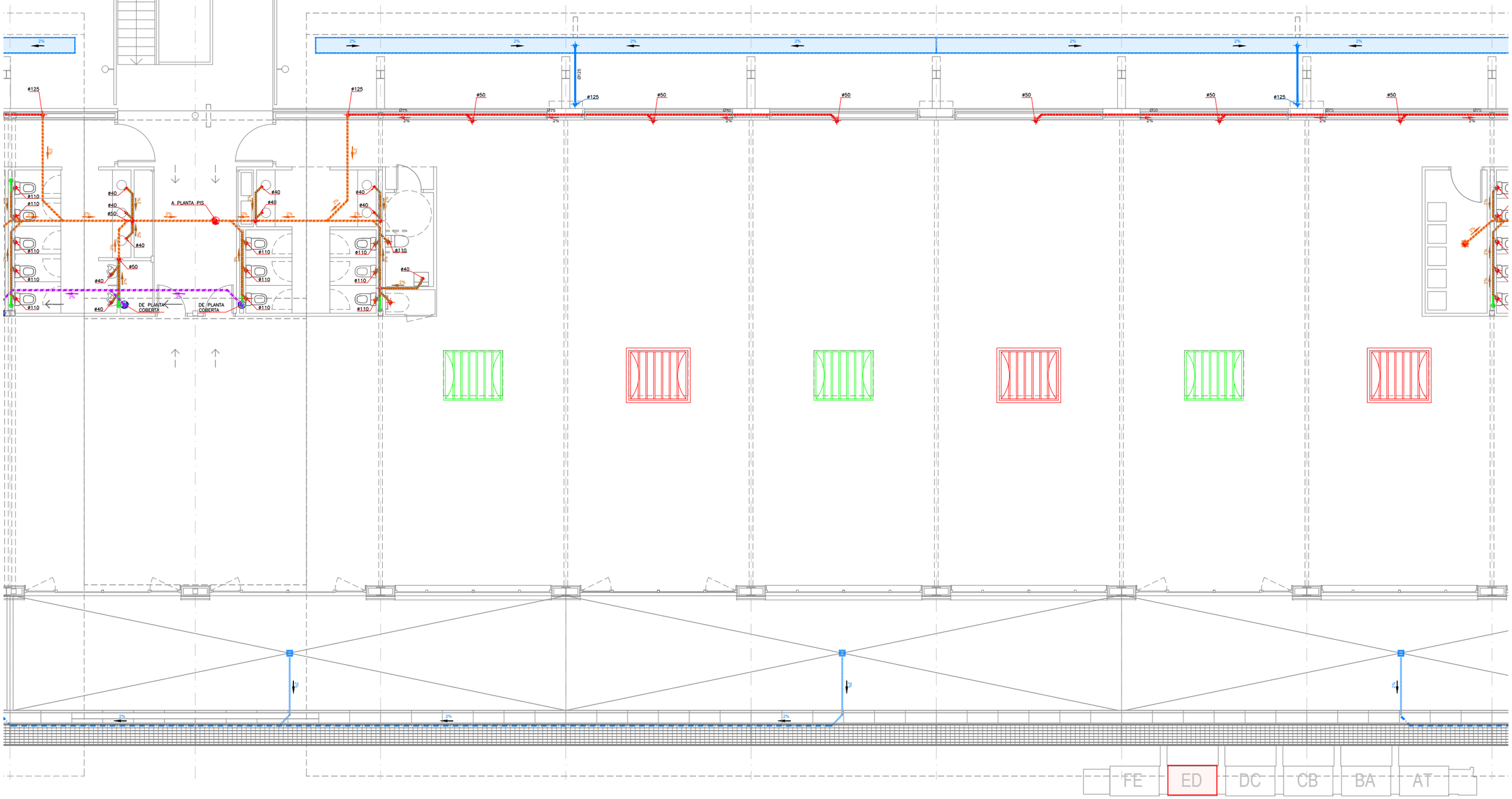
## DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT




| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 $^{13}/_{16}$ |
| B | 67 | 2 $^{19}/_{16}$ |
| C | Ø 47 | Ø 1 $^{14}/_{16}$ |
| D | Ø 67 | Ø 2 $^{10}/_{16}$ |
| E | 31 .9 | 1 $^{4}/_{16}$ |
| F | Ø 33 | Ø 1 $^{5}/_{16}$ |
| G | Ø 64 | 2 $^{8}/_{16}$ |
| H | Ø 49 | Ø 1 $^{15}/_{16}$ |
| I | 68 | 2 $^{11}/_{16}$ |
| J | 38 | 1 $^{8}/_{16}$ |
| K | 19 | 1 $^{3}/_{16}$ |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 $^{8}/_{16}$ |




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10. F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

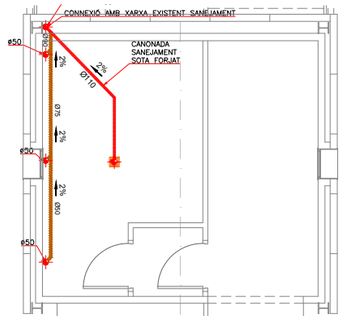
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

SAN-200

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
PLANTA SEGONA MOD. "ED"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023




D

## NOTA SANEJAMENT

- CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

## LLEGENDA SANEJAMENT

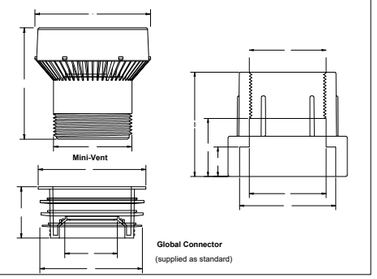
- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

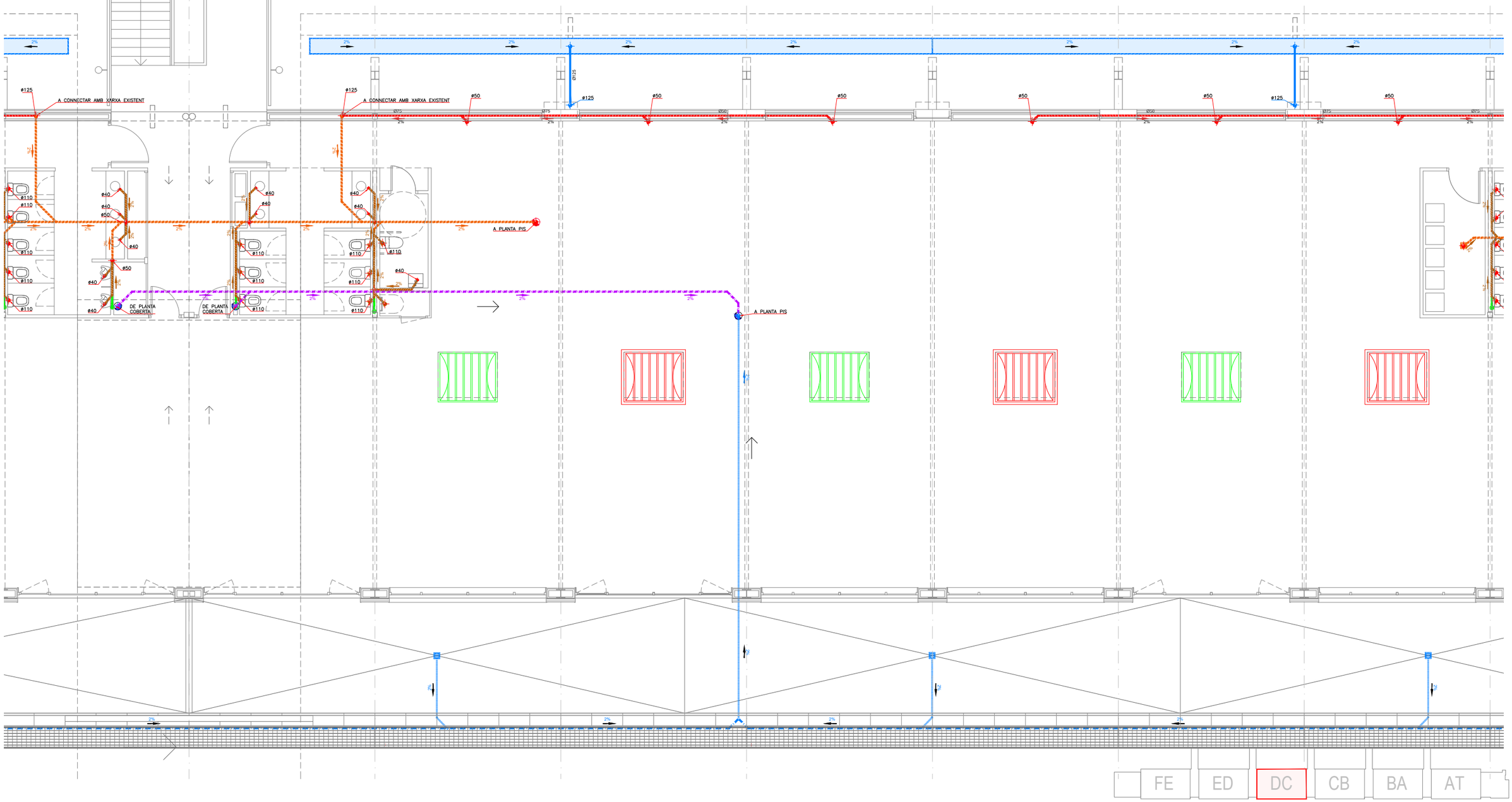
## DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT

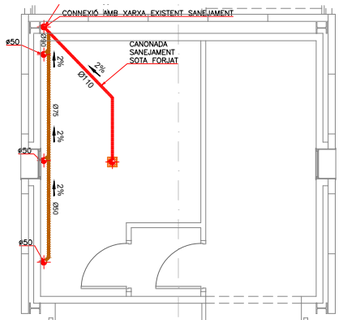



| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 $^{13}/_{16}$ |
| B | 67 | 2 $^{10}/_{16}$ |
| C | Ø 47 | Ø 1 $^{14}/_{16}$ |
| D | Ø 67 | Ø 2 $^{10}/_{16}$ |
| E | 31 .9 | 1 $^{4}/_{16}$ |
| F | Ø 33 | Ø 1 $^{5}/_{16}$ |
| G | Ø 64 | 2 $^{8}/_{16}$ |
| H | Ø 49 | Ø 1 $^{15}/_{16}$ |
| I | 68 | 2 $^{11}/_{16}$ |
| J | 38 | 1 $^{8}/_{16}$ |
| K | 19 | 1 $^{3}/_{16}$ |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 $^{8}/_{16}$ |




FE | ED | DC | CB | BA | AT




C

## NOTA SANEJAMENT

- CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

## LLEGENDA SANEJAMENT

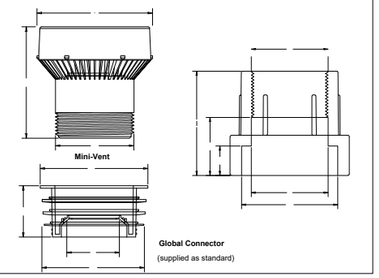
- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

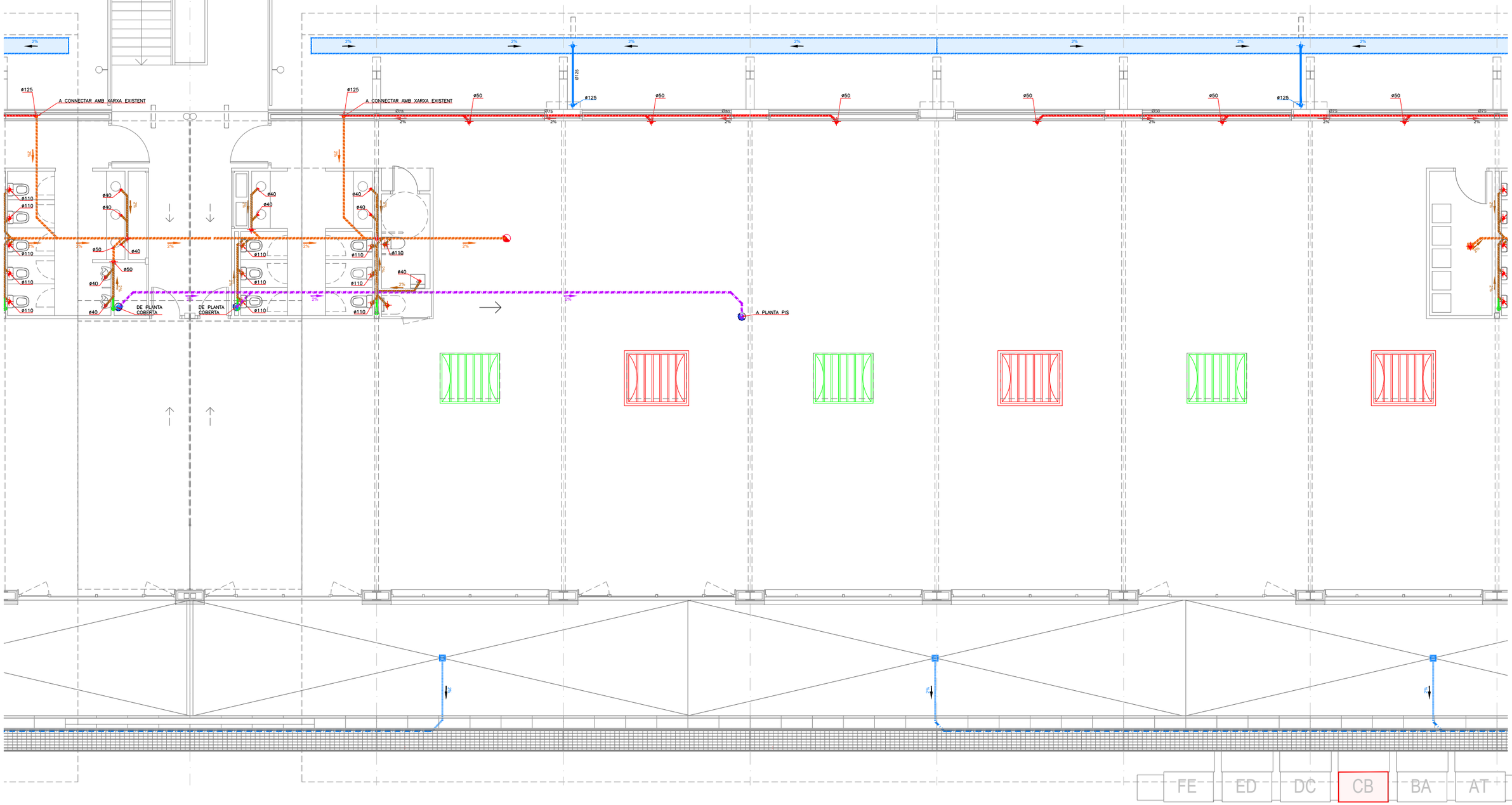
## DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT




| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 $^{13}/_{16}$ |
| B | 67 | 2 $^{13}/_{16}$ |
| C | Ø 47 | Ø 1 $^{13}/_{16}$ |
| D | Ø 67 | Ø 2 $^{13}/_{16}$ |
| E | 31 .9 | 1 $^{5}/_{16}$ |
| F | Ø 33 | Ø 1 $^{5}/_{16}$ |
| G | Ø 64 | 2 $^{5}/_{16}$ |
| H | Ø 49 | Ø 1 $^{15}/_{16}$ |
| I | 68 | 2 $^{11}/_{16}$ |
| J | 38 | 1 $^{5}/_{16}$ |
| K | 19 | 1 $^{3}/_{16}$ |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 $^{5}/_{16}$ |





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10. F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

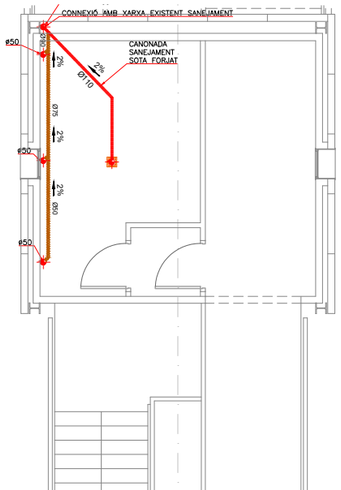

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

SAN-400

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
PLANTA SEGONA MOD. "CB"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023




B

## NOTA SANEJAMENT

- CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

## LLEGENDA SANEJAMENT

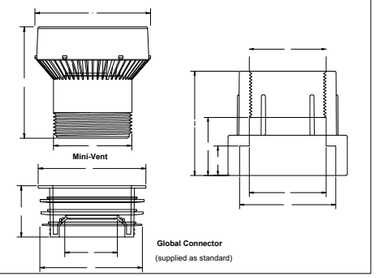
- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

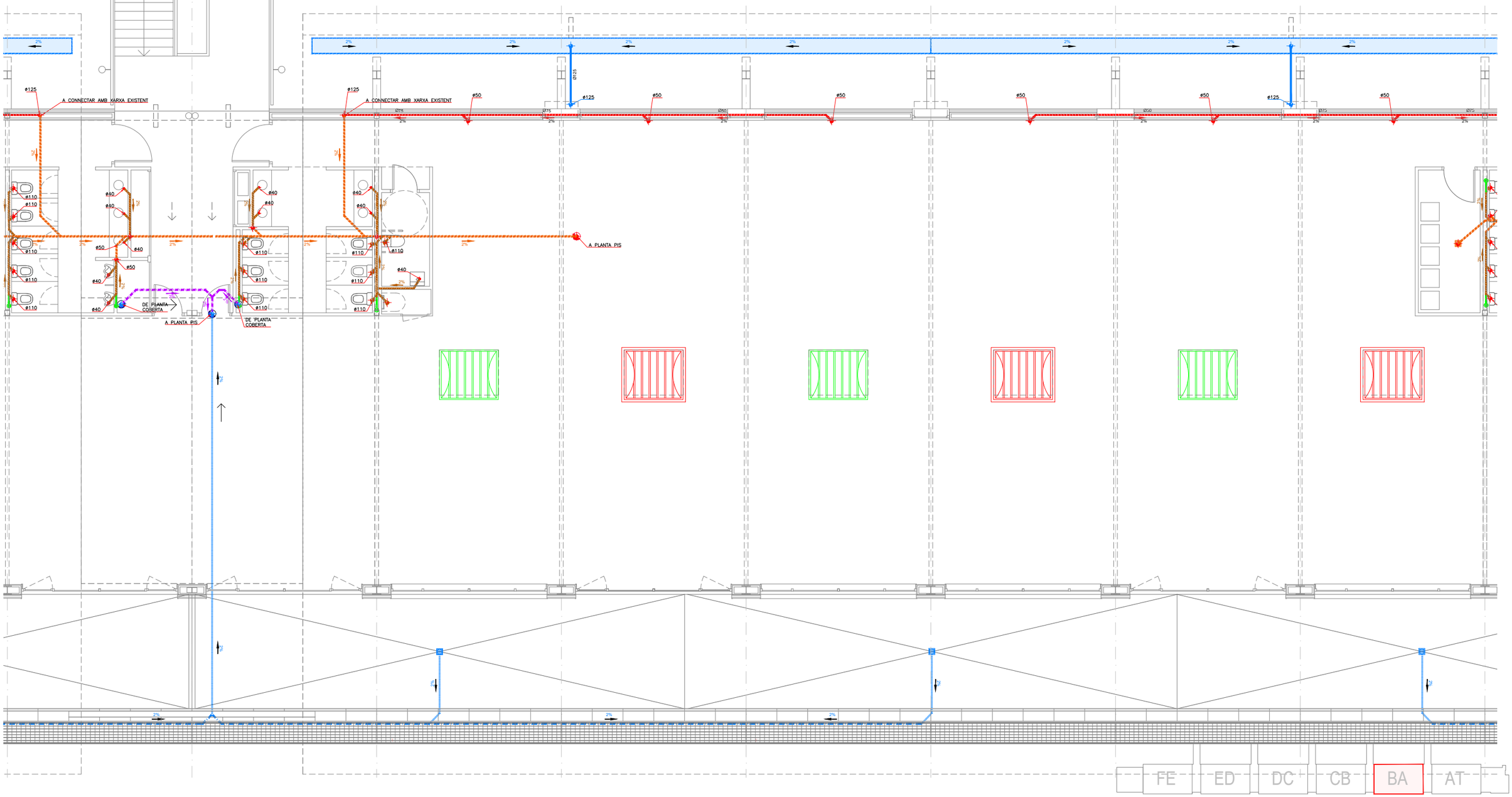
## DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT




| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 $^{3}/_{4}$ |
| B | 67 | 2 $^{5}/_{8}$ |
| C | Ø 47 | Ø 1 $^{13}/_{16}$ |
| D | Ø 67 | Ø 2 $^{5}/_{8}$ |
| E | 31 .9 | 1 $^{1}/_{4}$ |
| F | Ø 33 | Ø 1 $^{5}/_{16}$ |
| G | Ø 64 | 2 $^{1}/_{4}$ |
| H | Ø 49 | Ø 1 $^{15}/_{16}$ |
| I | 68 | 2 $^{11}/_{16}$ |
| J | 38 | 1 $^{1}/_{2}$ |
| K | 19 | 1 $^{3}/_{4}$ |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 $^{1}/_{2}$ |




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10. F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

SAN-500

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
PLANTA SEGONA MOD. "BA"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## NOTA SANEJAMENT

- CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

## LLEGENDA SANEJAMENT

- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

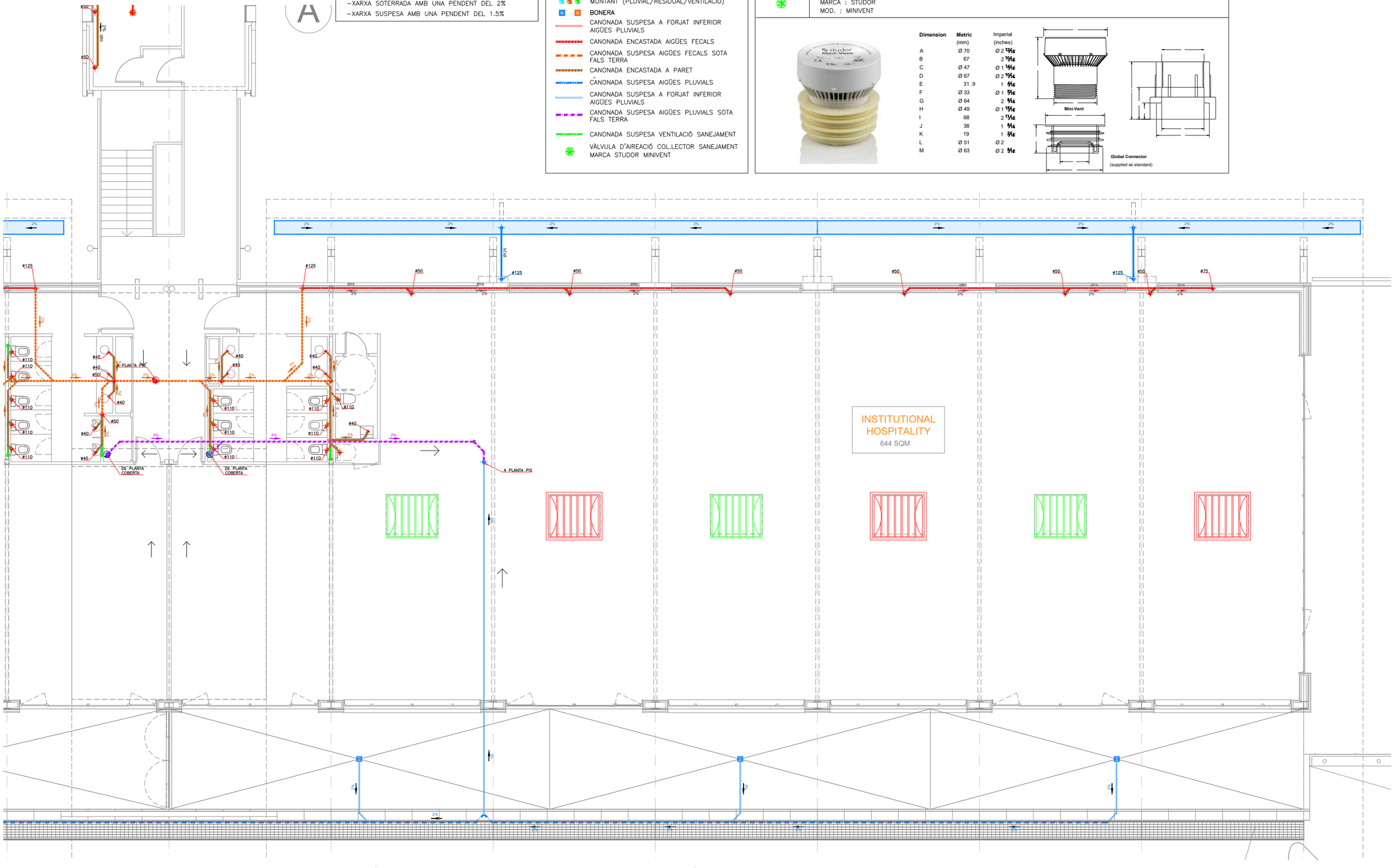
## DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

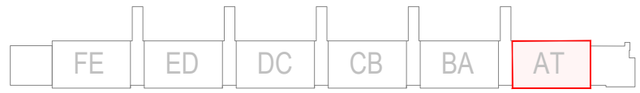
VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT



| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 $^{13}/_{16}$ |
| B | 67 | 2 $^{19}/_{16}$ |
| C | Ø 47 | Ø 1 $^{13}/_{16}$ |
| D | Ø 67 | Ø 2 $^{19}/_{16}$ |
| E | 31 .9 | 1 $^{5}/_{16}$ |
| F | Ø 33 | Ø 1 $^{5}/_{16}$ |
| G | Ø 64 | 2 $^{5}/_{16}$ |
| H | Ø 49 | Ø 1 $^{15}/_{16}$ |
| I | 68 | 2 $^{11}/_{16}$ |
| J | 38 | 1 $^{5}/_{16}$ |
| K | 19 | 1 $^{3}/_{16}$ |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 $^{5}/_{16}$ |




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA 18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

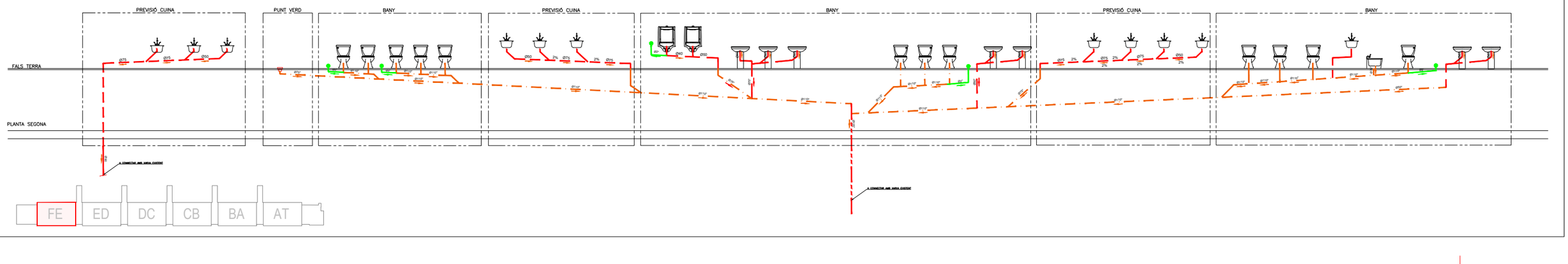
SAN-600

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
PLANTA SEGONA MOD. "AT"

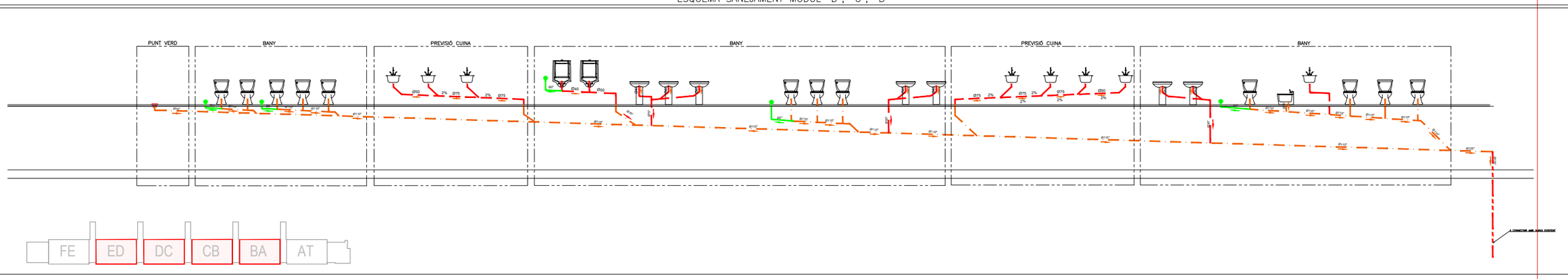
ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

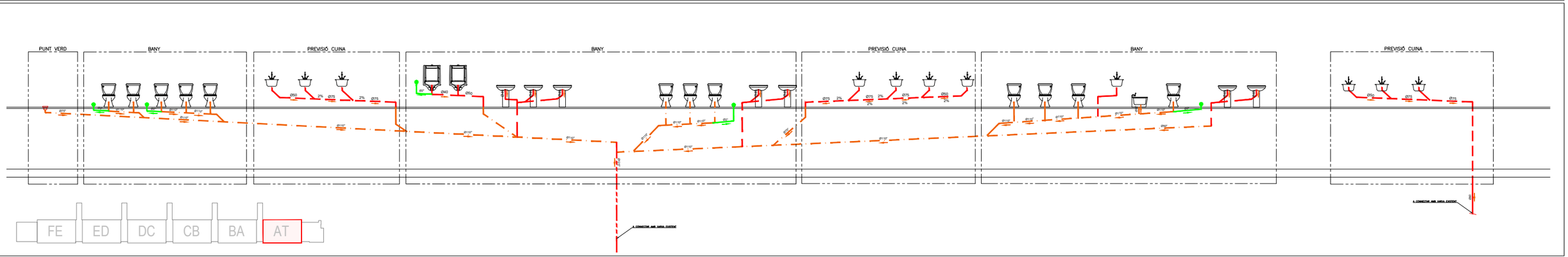
## ESQUEMA SANEJAMENT MODUL "E"




## ESQUEMA SANEJAMENT MODUL "D", "C", "B"




## ESQUEMA SANEJAMENT MODUL "AT"




### NOTA SANEJAMENT

- CANALS AMB 2,5% DE PENDENT INCORPORADA
- XARXA SOTERRADA AMB UNA PENDENT DEL 2%
- XARXA SUSPESA AMB UNA PENDENT DEL 1.5%

### LLEGENDA SANEJAMENT

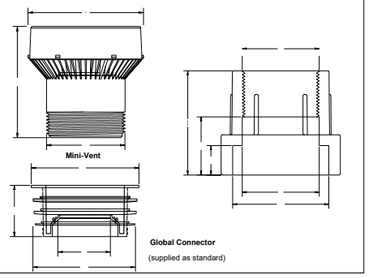
- MUNTANT (PLUVIAL/RESIDUAL/VENTILACIÓ)
- BONERA
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA ENCASTADA AIGÜES FECALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES FECALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA ENCASTADA A PARET
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA A FORJAT INFERIOR AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA SUSPESA AIGÜES PLUVIALS SOTA FALS TERRA
- CANONADA SUSPESA VENTILACIÓ SANEJAMENT
- VÀLVULA D'AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT MARCA STUDOR MINIVENT

### DETALL VÀLVULA AIREACIÓ

VÀLVULA AIREACIÓ COL.LECTOR SANEJAMENT.
MARCA : STUDOR
MOD. : MINIVENT




| Dimension | Metric (mm) | Imperial (inches) |
|---|---|---|
| A | Ø 70 | Ø 2 $^{13}/_{64}$ |
| B | 67 | 2 $^{19}/_{64}$ |
| C | Ø 47 | Ø 1 $^{45}/_{64}$ |
| D | Ø 67 | Ø 2 $^{19}/_{64}$ |
| E | 31 .9 | 1 $^{1}/_{64}$ |
| F | Ø 33 | Ø 1 $^{5}/_{64}$ |
| G | Ø 64 | 2 $^{5}/_{64}$ |
| H | Ø 49 | Ø 1 $^{15}/_{64}$ |
| I | 68 | 2 $^{11}/_{64}$ |
| J | 38 | 1 $^{5}/_{64}$ |
| K | 19 | 1 $^{3}/_{64}$ |
| L | Ø 51 | Ø 2 |
| M | Ø 63 | Ø 2 $^{5}/_{64}$ |




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

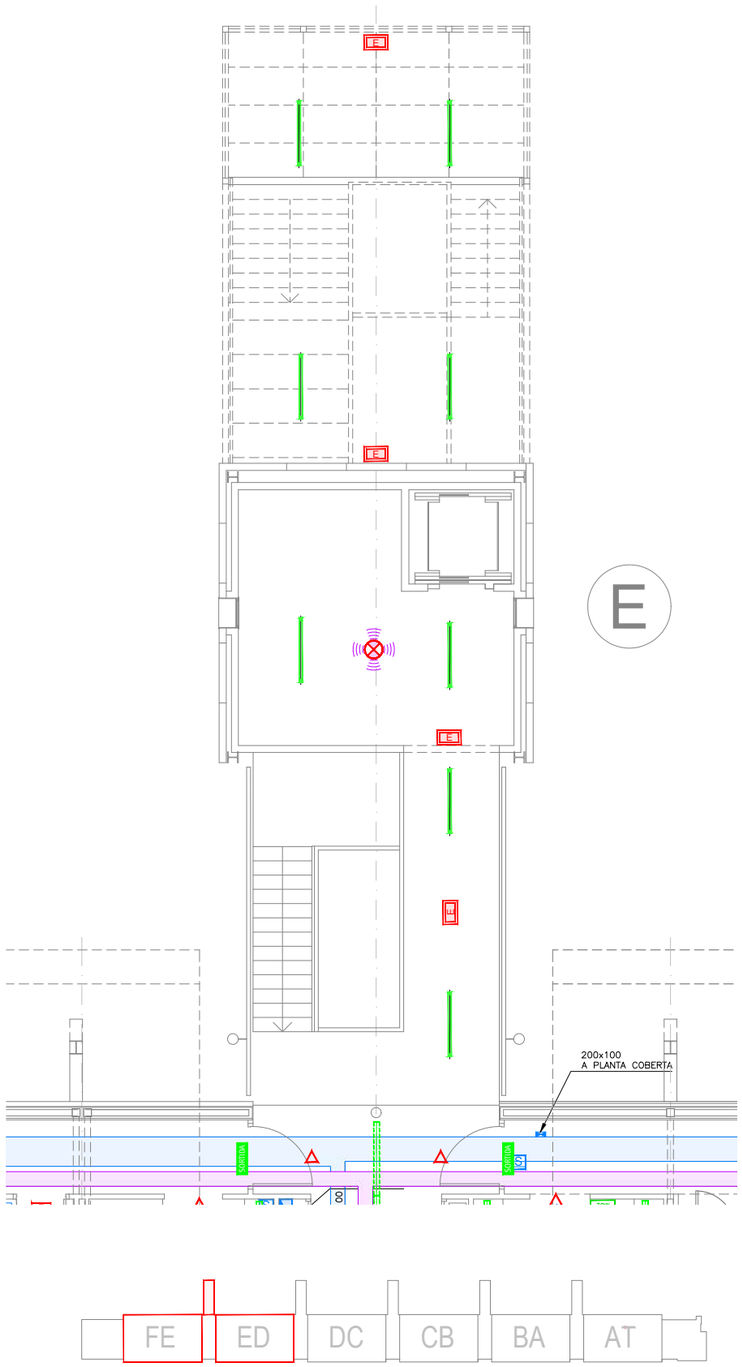
SAN-900

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
ESQUEMES MODULS

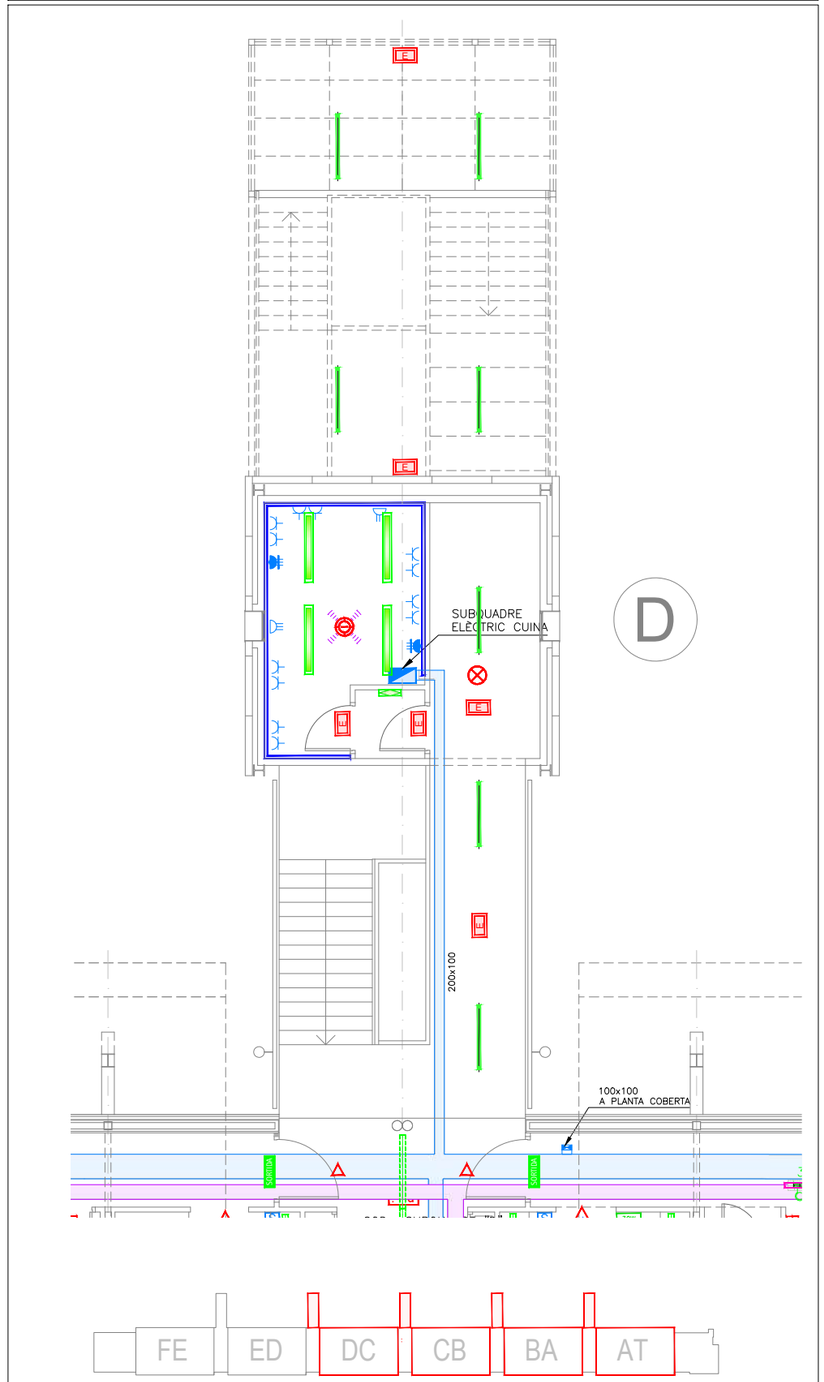
ESCALA: S/E

SETEMBRE 2023

## DETALL NUCLI ACCES MODULS FE/ED




## DETALL NUCLI TIPUS ACCES MODULS DC–AT




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFICIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFICIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLX5 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESENCIA |


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CO-050

COORDINACIÓ DETALL NUCLIS

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |






MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CO-100

COORDINACIÓ
PLANTA SEGONA MOD. "FE"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

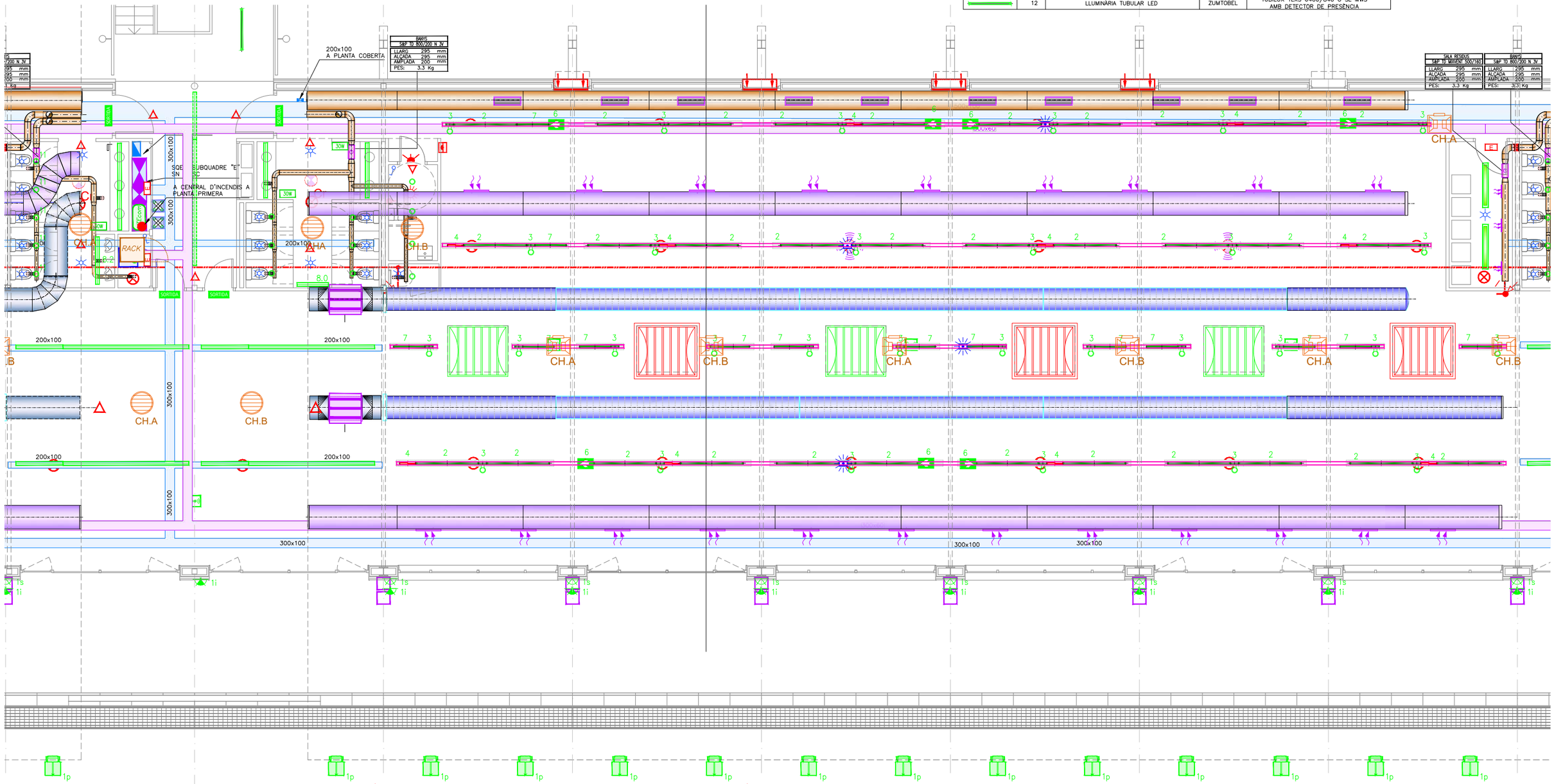
## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |






MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CO-200

COORDINACIÓ
PLANTA SEGONA. MOD. "ED"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

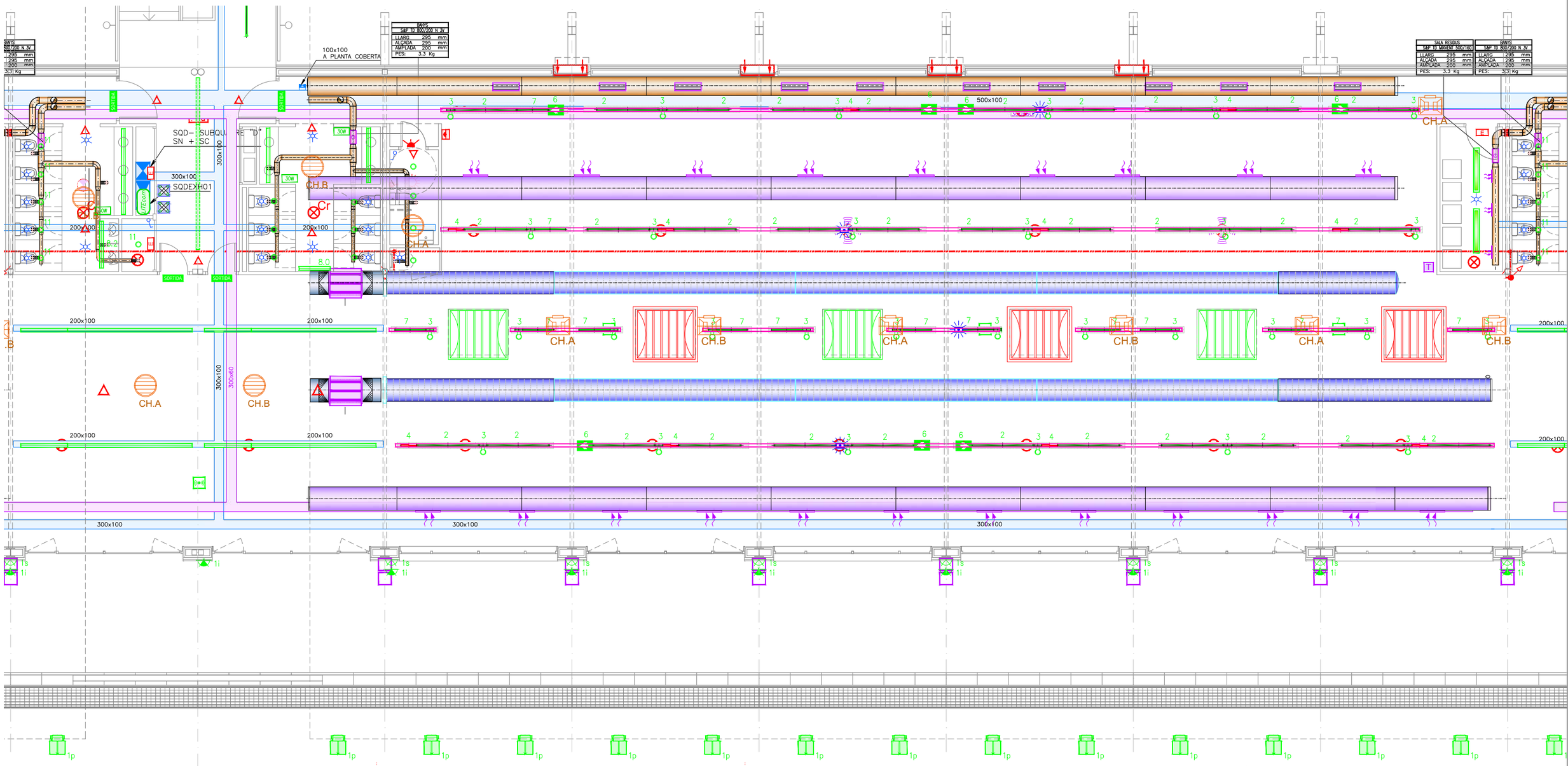
## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |



## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- T TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- Cr DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- E EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- E EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

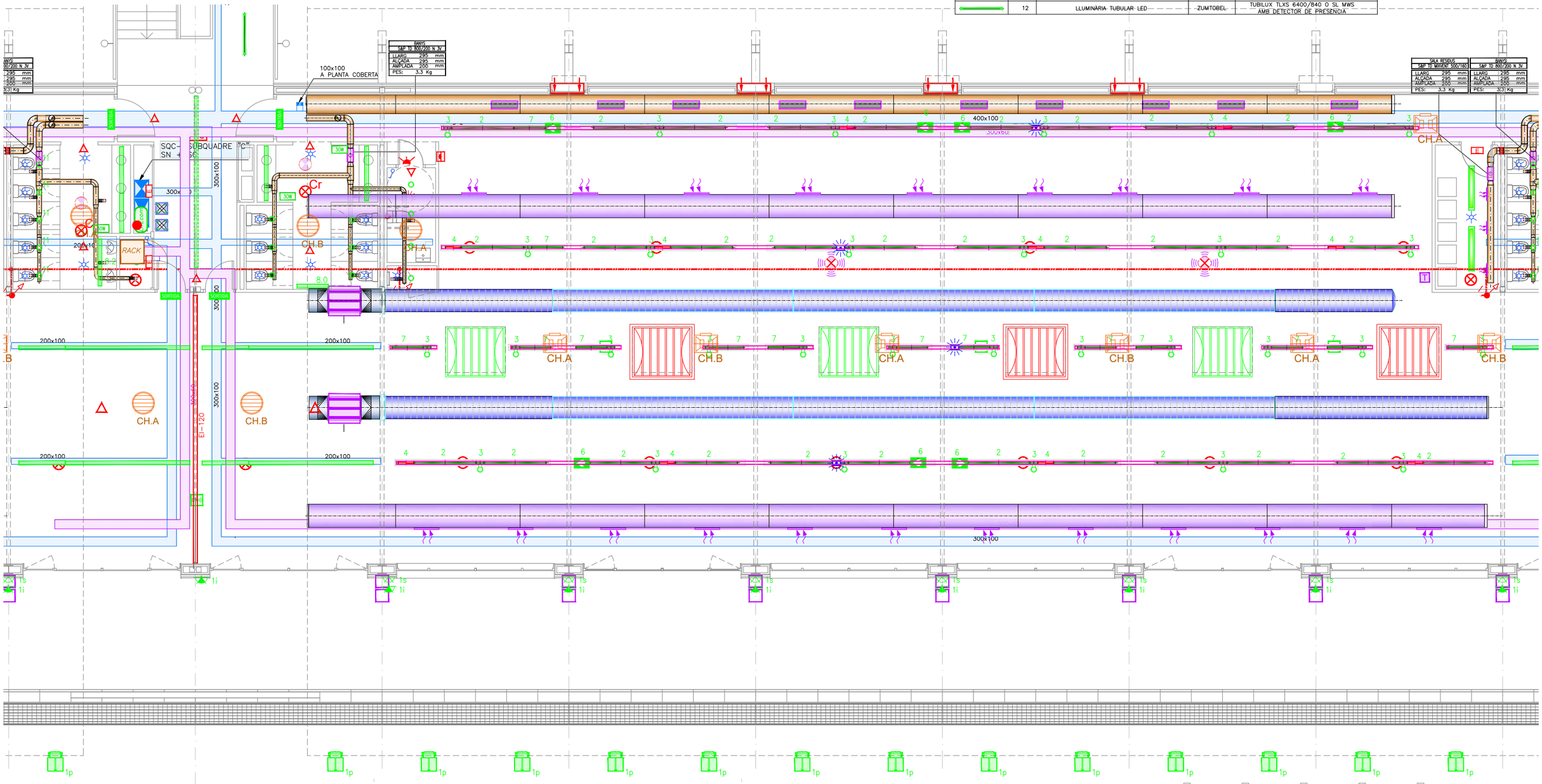
## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |






MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CO-400

COORDINACIÓ
PLANTA SEGONA. MOD. "CB"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

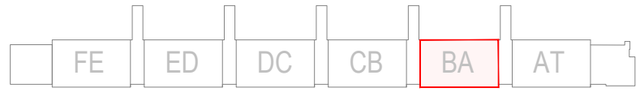
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFÍCIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CO-500

COORDINACIÓ
PLANTA SEGONA. MOD. "BA"

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

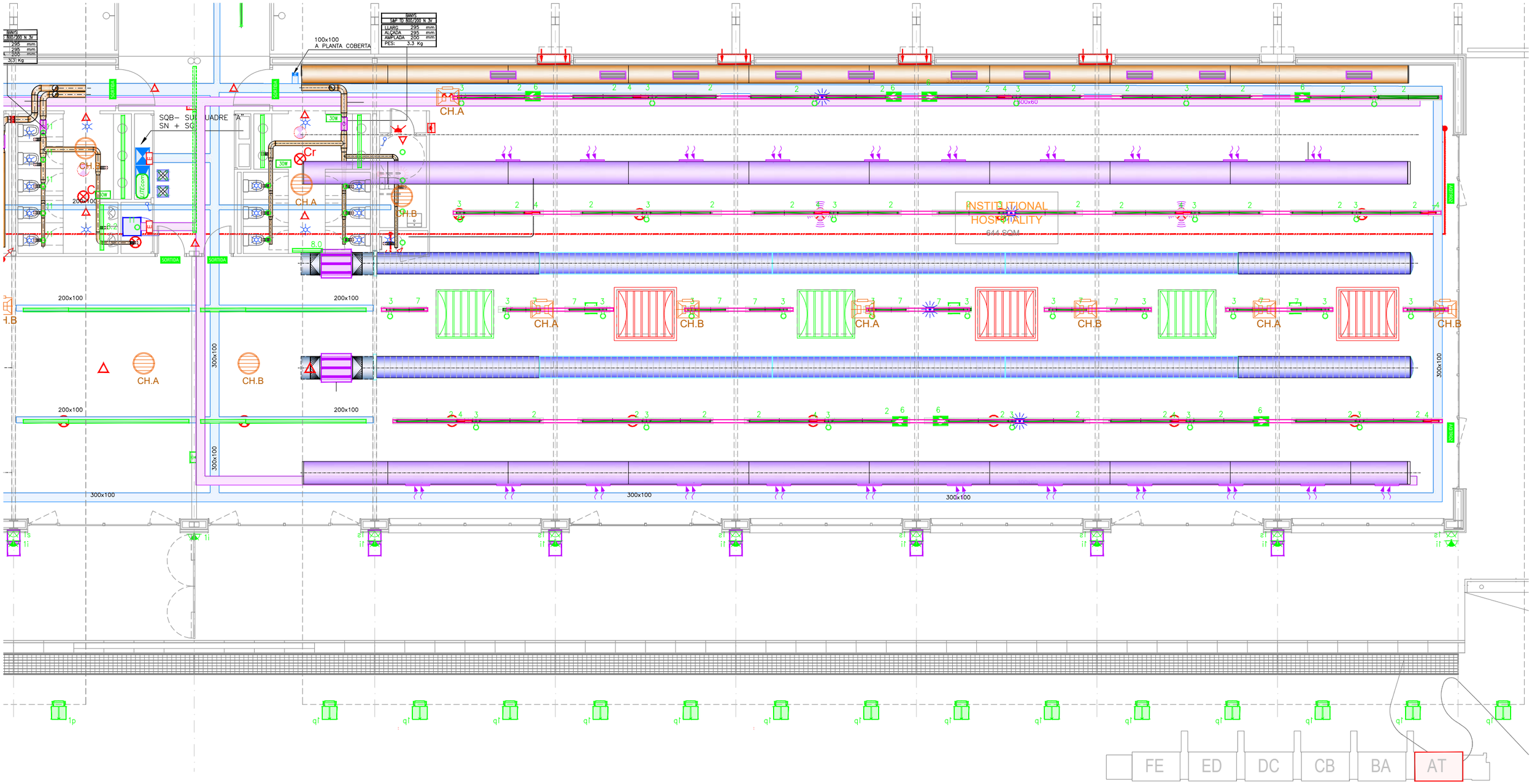
## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Index | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |



## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ–CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE IMPULSIÓ DE TÈXTIL PERFORAT , MARCA FABRIC AIR, MOD. COMBI 80
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR 25mm
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE XAPA GALVANITZADA
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT INTERIOR DE 25mm
- CONDUCTE IMPULSIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- CONDUCTE RETORN DE XAPA GALVANITZADA AMB AÏLLAMENT EXTERIOR DE 50mm AMB CAMISA D'AL.LUMINI
- R.R. REIXA DE RETORN
- R.E. REIXA D'EXTRACCIÓ
- DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- APORTACIÓ D'AIRE EXTERIOR
- CONDUCTE FLEXIBLE
- VENTILADOR CENTRÍFUG D'EXTRACCIÓ
- VENTILADOR HELICOCENTRÍFUG
- VENTILADOR MURAL
- COLLARET INTUMESCENT
- SILENCIADOR LONGITUD 1000mm
- BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA SCHAKO, MOD. TVO–A125KU–FM–00
- TERMÒSTAT

## LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- EXUTORI AMB CÚPULA SUNOPTICS SV NG 5060, 1580x890
- ALARMA LLUMINOSA DE SOSTRE
- FINESTRES AMB ACCIONAMENT PNEUMÀTIC PER A ENTRADA D'AIRE DE REEMPLAÇAMENT
- DETECTOR ÒPTIC
- DETECTOR ÒPTIC SOBRE CEL RAS
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA I SIRENA
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC AMB DISPOSITIU VISUAL D'ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ MARCA DAISALUX, MODEL HYDRA LDN6 250lum. (1h AUTONOMIA)
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALIT. ESTANCA MARCA DAISALUX, MOD. HYDRA LDN6 (1h A.), IP 66, IK10
- CANONADA BIES D'ACER, DIN 2440

## LLEGENDA MEGAFONIA(VAS)

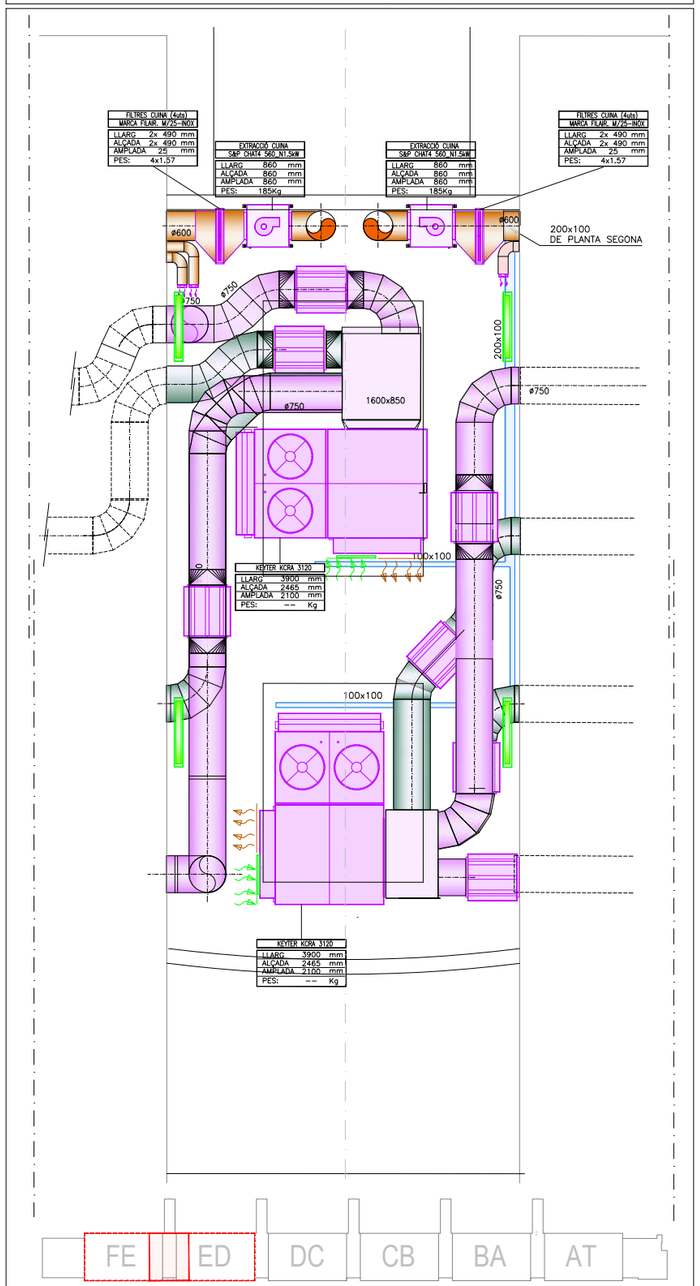
- ALTAVEU DE SUPERFÍCIE MARCA LDA MOD. DS–60TN 6W EN54
- ALTAVEU ENCASTAT MARCA LDA MOD. CH–42TN 6W EN54
- ALTAVEU A CARRIL MARCA LDA MOD. PCM–220TN EN54

## LLEGENDA ELECTRICITAT

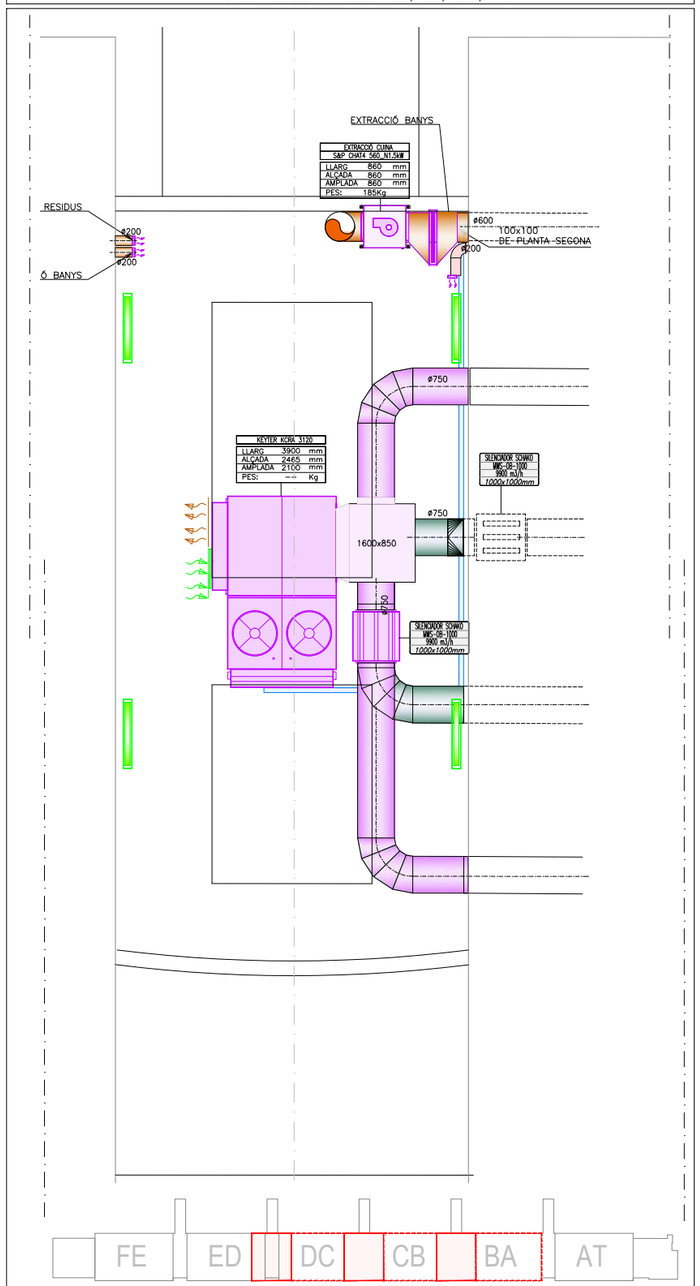
- SAFATA METÀL.LICA ELECTRICITAT
- SAFATA METÀL.LICA SENYALS DÈBILS

| | Índex | Descripció | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|
| | 1i | LLUMINÀRIA LED ENCASTADA A PARET | THORN LIGHTING | LINN RCT LED 6L50 742 CL [STD] |
| | 1s | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA – A6 Optic |
| | 1p | PROJECTOR LED DE SUPERFÍCIE | THORN LIGHTING | AFLOOD PRO S – 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA – A6–I Optic |
| | 2 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED7400–840 L2000 LDO [STD] |
| | 3 | PROJECTOR LED A CARRIL | ZUMTOBEL | V2 M 3000 840 LDO TEC WFL |
| | 4 | LLUMINÀRIA DE SECURETAT LED A CARRIL | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO M TEC–GP ANT HP E3D [STD] |
| SORTIDA | 5 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A PARET | ZUMTOBEL | PURESIGN MSW90* |
| | 6 | LLUMINÀRIA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA A CARRIL | ZUMTOBEL | PURESIGN TEC–GP |
| | 7 | LLUMINÀRIA LED LINEAL A CARRIL | ZUMTOBEL | TECTON MIREL LED6500–840 L1000 LDO |
| | 8.0 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1000 F |
| | 8.1 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,25 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1250 F |
| | 8.2 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.2AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,5 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1500 F |
| | 8.3 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 1,75 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L1750 F |
| | 9 | CANAL ENCASTADA PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 9AD | CANAL DE SUPERFICIE PER A LÍNIA LED LLUM LED LONG 4,0 m | ZUMTOBEL | SLOIN slim K L4000 F |
| | 10 | EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ | ZUMTOBEL | RESCLITE PRO MRCR ANT HP |
| | 11 | DOWNLIGHT ENCASTAT A FALS SOSTRE | THORN LIGHTING | CETUS3 S 1500–840 HF RWH [STD] |
| | 12 | LLUMINÀRIA TUBULAR LED | ZUMTOBEL | TUBILUX TLXS 6400/840 O SL MWS AMB DETECTOR DE PRESÈNCIA |

## PLANTA COBERTA MOD. "FE–ED"




## PLANTA COBERTA MOD. "DC, DB, BA", "AT"





MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11
J2L INGENIERIA
CATALUNYA


NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

CO-700

COORDINACIÓ
PLANTA COBERTA. DETALLS

ESCALA: 1:125

SETEMBRE 2023

# ANNEX 5 PLA DE TREBALLS

## ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I GENERALITATS ..... 3

2 DESCRIPCIÓ DEL PLA ..... 3

3 DIAGRAMA DEL PLA ..... 3

## 1 INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

A continuació s'adjunta el Pla de treballs de l'actuació amb caràcter orientatiu i que estableix l'inici i final de cadascun dels treballs, tant els que formen part d'aquest projecte com els que formen part d'un altre que es realitza en paral·lel i que té afectacions sobre aquest.

La intenció d'aquest pla és indicar un procés constructiu bàsic, a partir del qual cada empresa adjudicatària de cadascun dels lots podrà modificar-lo i adaptar-lo de forma consensuada amb la resta d'adjudicataris y Direcció Facultativa per tal de no afectar als ritmes de treballs i acabar l'obra en la data indicada.

## 2 DESCRIPCIÓ DEL PLA

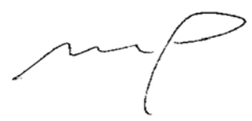
S'ha elaborat un Diagrama de Barres amb lligams explícites tipus precedències, representatiu de les obres projectades, amb la indicació del termini total estimat per l'acabament de les mateixes de quatre mesos i mig.

## 3 DIAGRAMA DEL PLA

A continuació es presenta el Pla d'obres obtingut, a partir de les dades indicades anteriorment:

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte

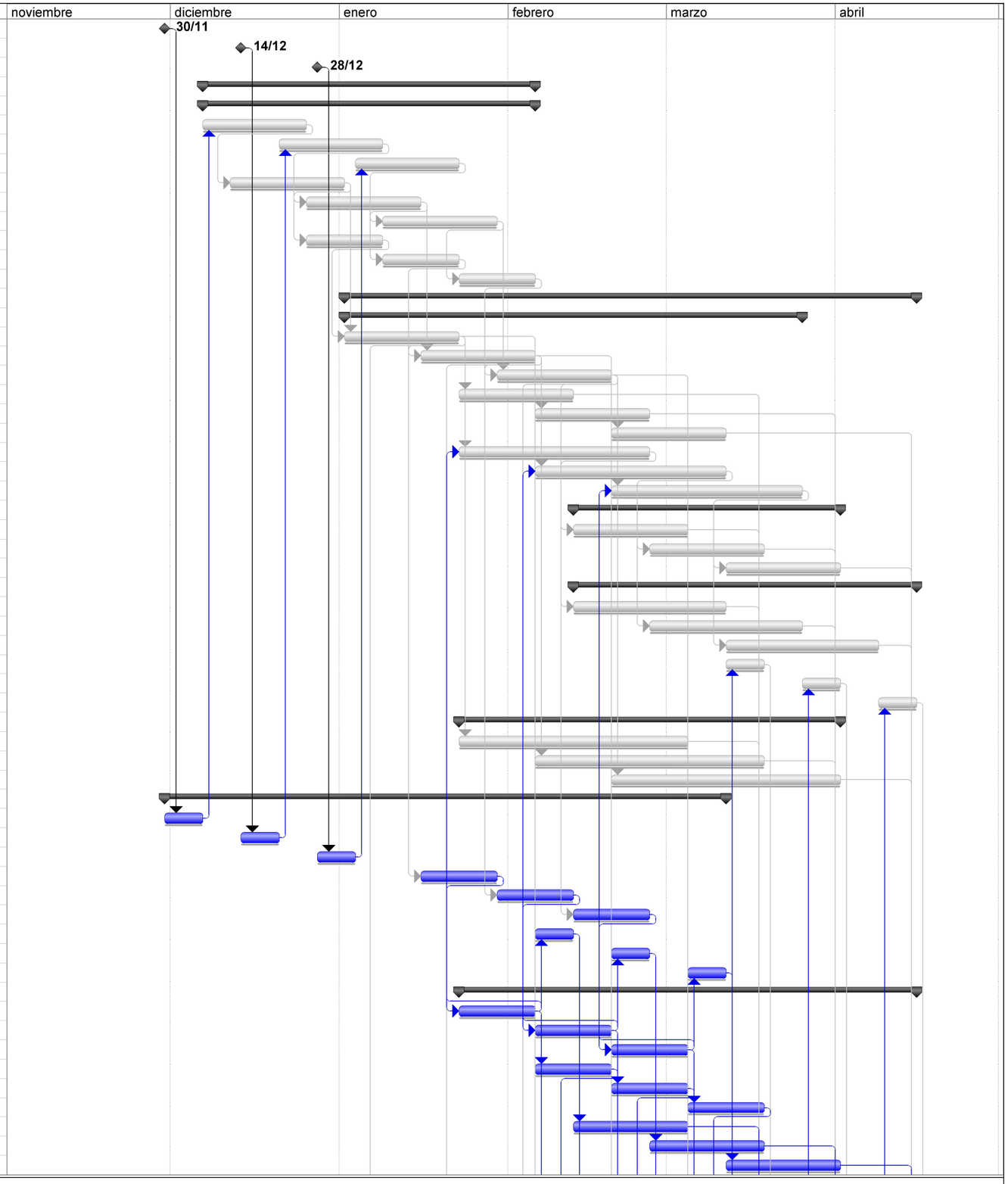




Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García

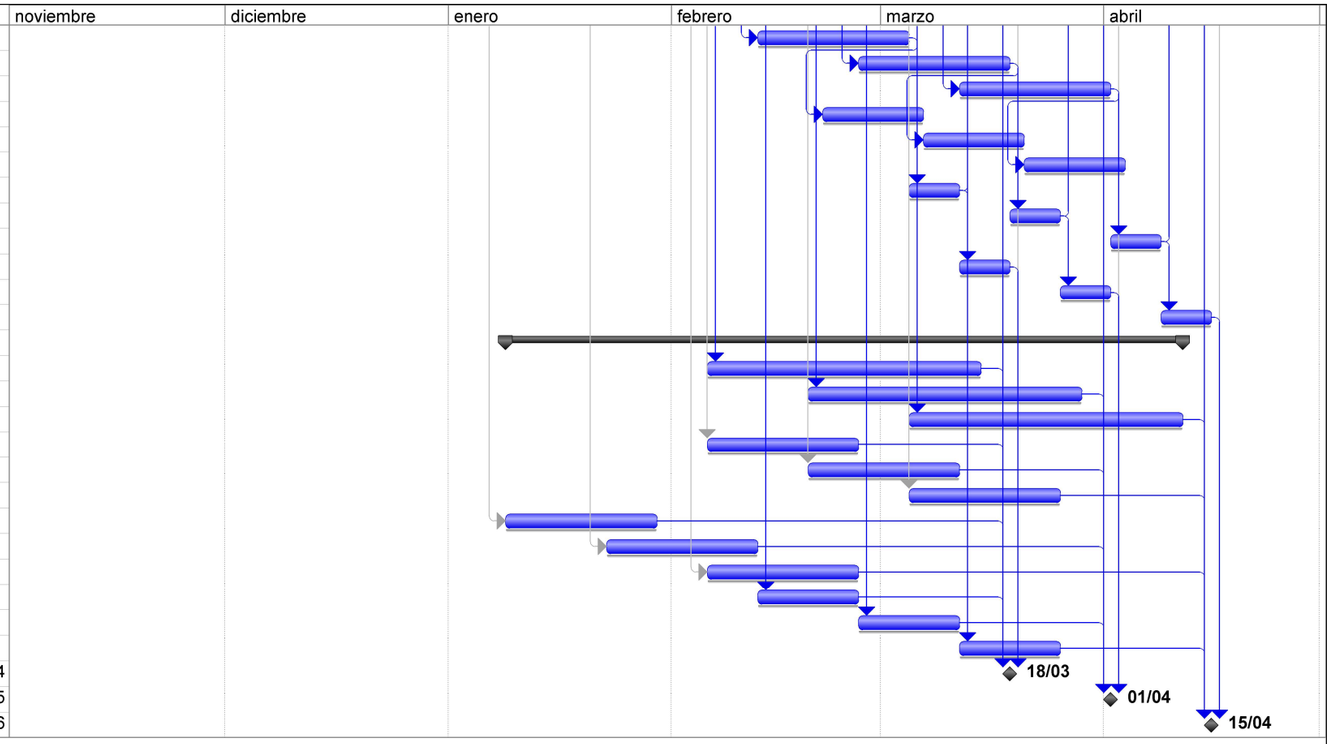
| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INICI AT I AB | 0 días | jue 30/11/23 | jue 30/11/23 | |
| 2 | INICI BC I CD | 0 días | jue 14/12/23 | jue 14/12/23 | |
| 3 | INICI DE I EF | 0 días | jue 28/12/23 | jue 28/12/23 | |
| 4 | **LOT 1.1 ESTRUCTURA** | **43 días** | **jue 07/12/23** | **lun 05/02/24** | |
| 5 | **ESTRUCTURA** | **43 días** | **jue 07/12/23** | **lun 05/02/24** | |
| 6 | PILARS AT I AB | 13 días | jue 07/12/23 | lun 25/12/23 | 42 |
| 7 | PILARS BC I CD | 13 días | jue 21/12/23 | lun 08/01/24 | 43 |
| 8 | PILARS DE I EF | 13 días | jue 04/01/24 | lun 22/01/24 | 44 |
| 9 | ENCAVALLADES AT I AB | 15 días | mar 12/12/23 | lun 01/01/24 | 6FC-10 días |
| 10 | ENCAVALLADES BC I CD | 15 días | mar 26/12/23 | lun 15/01/24 | 7FC-10 días |
| 11 | ENCAVALLADES DE I EF | 15 días | mar 09/01/24 | lun 29/01/24 | 8FC-10 días |
| 12 | ARRIOSTRAMENT I REFORÇOS AT I AB | 10 días | mar 26/12/23 | lun 08/01/24 | 9FC-5 días |
| 13 | ARRIOSTRAMENT I REFORÇOS BC I CD | 10 días | mar 09/01/24 | lun 22/01/24 | 10FC-5 días |
| 14 | ARRIOSTRAMENT I REFORÇOS DE I EF | 10 días | mar 23/01/24 | lun 05/02/24 | 11FC-5 días |
| 15 | **LOT 1.2 TANCAMENTS LLEUGERS** | **75 días** | **mar 02/01/24** | **lun 15/04/24** | |
| 16 | **COBERTA I TANCAMENTS LLEUGERS** | **60 días** | **mar 02/01/24** | **lun 25/03/24** | |
| 17 | COBERTA DECK AT I AB | 15 días | mar 02/01/24 | lun 22/01/24 | 9;12FC-5 días |
| 18 | COBERTA DECK BC I CD | 15 días | mar 16/01/24 | lun 05/02/24 | 10;13FC-5 días |
| 19 | COBERTA DECK DE I EF | 15 días | mar 30/01/24 | lun 19/02/24 | 11;14FC-5 días |
| 20 | REMATS ALUCOBOND COBERTA AT I AB | 15 días | mar 23/01/24 | lun 12/02/24 | 17 |
| 21 | REMATS ALUCOBOND COBERTA BC I CD | 15 días | mar 06/02/24 | lun 26/02/24 | 18 |
| 22 | REMATS ALUCOBOND COBERTA DE I EF | 15 días | mar 20/02/24 | lun 11/03/24 | 19 |
| 23 | TANCAMENTS LLEUGERS AT I AB | 25 días | mar 23/01/24 | lun 26/02/24 | 52FC-10 días;17 |
| 24 | TANCAMENTS LLEUGERS BC I CD | 25 días | mar 06/02/24 | lun 11/03/24 | 53FC-10 días;18 |
| 25 | TANCAMENTS LLEUGERS DE I EF | 25 días | mar 20/02/24 | lun 25/03/24 | 54FC-10 días;19 |
| 26 | **FUSTERIA D'ALUMINI** | **35 días** | **mar 13/02/24** | **lun 01/04/24** | |
| 27 | FINESTRES I BALCONERES AT I AB | 15 días | mar 13/02/24 | lun 04/03/24 | 23FC-10 días |
| 28 | FINESTRES I BALCONERES BC I CD | 15 días | mar 27/02/24 | lun 18/03/24 | 24FC-10 días |
| 29 | FINESTRES I BALCONERES DE I EF | 15 días | mar 12/03/24 | lun 01/04/24 | 25FC-10 días |
| 30 | **FALSOS SOSTRE METÀL·LICS** | **45 días** | **mar 13/02/24** | **lun 15/04/24** | |
| 31 | FALS SOSTRE EXTERIOR AT I AB | 20 días | mar 13/02/24 | lun 11/03/24 | 23FC-10 días |
| 32 | FALS SOSTRE EXTERIOR BC I CD | 20 días | mar 27/02/24 | lun 25/03/24 | 24FC-10 días |
| 33 | FALS SOSTRE EXTERIOR DE I EF | 20 días | mar 12/03/24 | lun 08/04/24 | 25FC-10 días |
| 34 | FALS SOSTRE INTERIOR AT I AB | 5 días | mar 12/03/24 | lun 18/03/24 | 67 |
| 35 | FALS SOSTRE INTERIOR BC I CD | 5 días | mar 26/03/24 | lun 01/04/24 | 68 |
| 36 | FALS SOSTRE INTERIOR DE I EF | 5 días | mar 09/04/24 | lun 15/04/24 | 69 |
| 37 | **BARANES** | **50 días** | **mar 23/01/24** | **lun 01/04/24** | |
| 38 | BARANA TERRASSES AT I AB | 30 días | mar 23/01/24 | lun 04/03/24 | 17 |
| 39 | BARANA TERRASSES BC I CD | 30 días | mar 06/02/24 | lun 18/03/24 | 18 |
| 40 | BARANA TERRASSES DE I EF | 30 días | mar 20/02/24 | lun 01/04/24 | 19 |
| 41 | **LOT 2.1 TREBALLS PREVIS** | **73 días** | **jue 30/11/23** | **lun 11/03/24** | |
| 42 | RETIRADA PAVIMENT ELEVAT AT I AB | 5 días | jue 30/11/23 | mié 06/12/23 | 1 |
| 43 | RETIRADA PAVIMENT ELEVAT BC I CD | 5 días | jue 14/12/23 | mié 20/12/23 | 2 |
| 44 | RETIRADA PAVIMENT ELEVAT DE I EF | 5 días | jue 28/12/23 | mié 03/01/24 | 3 |
| 45 | RETIRADA IMPERM. ZONA CUBIERTA AT I AB | 10 días | mar 16/01/24 | lun 29/01/24 | 17FC-5 días |
| 46 | RETIRADA IMPERM. ZONA CUBIERTA BC I CD | 10 días | mar 30/01/24 | lun 12/02/24 | 18FC-5 días |
| 47 | RETIRADA IMPERM. ZONA CUBIERTA DE I EF | 10 días | mar 13/02/24 | lun 26/02/24 | 19FC-5 días |
| 48 | RETIRADA IMPERM. ZONA DESCUBIERTA AT I AB | 5 días | mar 06/02/24 | lun 12/02/24 | 52 |
| 49 | RETIRADA IMPERM. ZONA DESCUBIERTA BC I CD | 5 días | mar 20/02/24 | lun 26/02/24 | 53 |
| 50 | RETIRADA IMPERM. ZONA DESCUBIERTA DE I EF | 5 días | mar 05/03/24 | lun 11/03/24 | 54 |
| 51 | **LOT 2.2 OBRA CIVIL** | **60 días** | **mar 23/01/24** | **lun 15/04/24** | |
| 52 | SOLERA AT I AB | 10 días | mar 23/01/24 | lun 05/02/24 | 45FC-5 días |
| 53 | SOLERA BC I CD | 10 días | mar 06/02/24 | lun 19/02/24 | 46FC-5 días |
| 54 | SOLERA DE I EF | 10 días | mar 20/02/24 | lun 04/03/24 | 47FC-5 días |
| 55 | FALS SOSTRE YL AT I AB | 10 días | mar 06/02/24 | lun 19/02/24 | 52 |
| 56 | FALS SOSTRE YL BC I CD | 10 días | mar 20/02/24 | lun 04/03/24 | 53 |
| 57 | FALS SOSTRE YL DE I EF | 10 días | mar 05/03/24 | lun 18/03/24 | 54 |
| 58 | TERRAZA EXTERIOR AT I AB | 15 días | mar 13/02/24 | lun 04/03/24 | 48 |
| 59 | TERRAZA EXTERIOR BC I CD | 15 días | mar 27/02/24 | lun 18/03/24 | 49 |
| 60 | TERRAZA EXTERIOR DE I EF | 15 días | mar 12/03/24 | lun 01/04/24 | 50 |




Proyecto: MSProj11
Fecha: mar 26/09/23

Tarea · Progreso · Resumen · Tareas externas · Fecha límite
División · Hito · Resumen del proyecto · Hito externo

| Id | | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 61 | | DIVISORIES AT I AB | 15 días | mar 13/02/24 | lun 04/03/24 | 55FC-5 días |
| 62 | | DIVISORIES BC I CD | 15 días | mar 27/02/24 | lun 18/03/24 | 56FC-5 días |
| 63 | | DIVISORIES DE I EF | 15 días | mar 12/03/24 | lun 01/04/24 | 57FC-5 días |
| 64 | | CARPINTERIA AT I AB | 10 días | jue 22/02/24 | mié 06/03/24 | 61FC-8 días |
| 65 | | CARPINTERIA BC I CD | 10 días | jue 07/03/24 | mié 20/03/24 | 62FC-8 días |
| 66 | | CARPINTERIA DE I EF | 10 días | jue 21/03/24 | mié 03/04/24 | 63FC-8 días |
| 67 | | PAVIMENTS AT I AB | 5 días | mar 05/03/24 | lun 11/03/24 | 61 |
| 68 | | PAVIMENTS BC I CD | 5 días | mar 19/03/24 | lun 25/03/24 | 62 |
| 69 | | PAVIMENTS DE I EF | 5 días | mar 02/04/24 | lun 08/04/24 | 63 |
| 70 | | PINTURA I ALICATATS AT I AB | 5 días | mar 12/03/24 | lun 18/03/24 | 67 |
| 71 | | PINTURA I ALICATATS BC I CD | 5 días | mar 26/03/24 | lun 01/04/24 | 68 |
| 72 | | PINTURA I ALICATATS DE I EF | 5 días | mar 09/04/24 | lun 15/04/24 | 69 |
| 73 | | **LOT 2.3 INSTAL·LACIONS** | **68 días** | **mar 09/01/24** | **jue 11/04/24** | |
| 74 | | INSTAL·LACIONS INTERIORS AT I AB | 28 días | mar 06/02/24 | jue 14/03/24 | 52 |
| 75 | | INSTAL·LACIONS INTERIORS BC I CD | 28 días | mar 20/02/24 | jue 28/03/24 | 53 |
| 76 | | INSTAL·LACIONS INTERIORS DE I EF | 28 días | mar 05/03/24 | jue 11/04/24 | 54 |
| 77 | | INSTAL·LACIONS EXTERIORS AT I AB | 15 días | mar 06/02/24 | lun 26/02/24 | 17FC+10 días |
| 78 | | INSTAL·LACIONS EXTERIORS BC I CD | 15 días | mar 20/02/24 | lun 11/03/24 | 18FC+10 días |
| 79 | | INSTAL·LACIONS EXTERIORS DE I EF | 15 días | mar 05/03/24 | lun 25/03/24 | 19FC+10 días |
| 80 | | SANEJAMENT COBERTES DECK AT I AB | 15 días | mar 09/01/24 | lun 29/01/24 | 17FC-10 días |
| 81 | | SANEJAMENT COBERTES DECK BC I CD | 15 días | mar 23/01/24 | lun 12/02/24 | 18FC-10 días |
| 82 | | SANEJAMENT COBERTES DECK DE I EF | 15 días | mar 06/02/24 | lun 26/02/24 | 19FC-10 días |
| 83 | | SANEJAMENT TERRASSA AT I AB | 10 días | mar 13/02/24 | lun 26/02/24 | 48 |
| 84 | | SANEJAMENT TERRASSA BC I CD | 10 días | mar 27/02/24 | lun 11/03/24 | 49 |
| 85 | | SANEJAMENT TERRASSA DE I EF | 10 días | mar 12/03/24 | lun 25/03/24 | 50 |
| 86 | | FINAL AT I AB | 0 días | lun 18/03/24 | lun 18/03/24 | 70;38;20;27;31;34 |
| 87 | | FINAL BC I CD | 0 días | lun 01/04/24 | lun 01/04/24 | 71;39;21;28;32;35 |
| 88 | | FINAL DE I EF | 0 días | lun 15/04/24 | lun 15/04/24 | 72;40;22;29;33;36 |




Proyecto: MSProj11
Fecha: mar 26/09/23

Tarea — Progreso — Resumen — Tareas externas — Fecha límite
División — Hito — Resumen del proyecto — Hito externo

# ANNEX 6 GESTIÓ DE RESIDUS

## ÍNDEX

**1 OBJECTE ..... 2**

**2 CONTINGUT ..... 2**

RESIDUS D'ENDERROCAMENT ..... 2

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ ..... 2

RESIDUS D'EXCAVACIÓ ..... 3

**3 MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA ..... 3**

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ ..... 3

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A LES OBRES D'ENDERROC I EXCAVACIÓ ..... 3

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE ..... 3

**4 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS ..... 4**

REUTILITZACIÓ ..... 4

RECICLATGE ..... 4

TRACTAMENT ESPECIAL ..... 4

VALORITZACIÓ DE RESIDUS ..... 5

GESTORS DE RESIDUS ..... 7

**5 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS EN OBRA ..... 8**

**6 ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 10**

**7 ANNEX FITXA cÀLCUL RESIDUS DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES ..... 11**

## 1 OBJECTE

L'objectiu del present annex és l'elaboració de l'estudi de gestió de residus del Projecte d'un nou espai d'Hospitalitat a la coberta de l'edifici boxes del Circuit de Barcelona-Catalunya.

## 2 CONTINGUT

*El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción i la gestión de residuos de la construcción y demolición* estableix el contingut de l'annex de l'estudi de gestió de residus de la construcció i demolició, és el següent:

- Estimació de la quantitat de residus (en t i en m3), dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.
- Mesures per la prevenció de residus a l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació als què es destinaran els residus.
- Mesures per la separació de residus a l'obra. Tenint en compte que aquests residus s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

| | |
|---|---|
| Formigó | 80 t |
| Maons, teules, ceràmics | 40 t |
| Metall | 2 t |
| Fusta | 1 t |
| Vidre | 1 t |
| Plàstic | 0,5 t |
| Paper i cartró | 0,5 t |

- Les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques.
- Valoració del cost previst de la gestió de residus de construcció i demolició.

### RESIDUS D'ENDERROCAMENT

El projecte únicament inclou la retirada d'un fals terra de lloses de formigó i unes formacions de pendents. El Circuit de Barcelona-Catalunya s'ha compromés a reutilitzar aquest material sobrant en la urbanització interior del circuit.

### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Els residus de la construcció tenen dos orígens ben diferenciats:

a) Els que provenen de l'acció de construir, originats pels materials sobrants: formigons, morters, ceràmiques, etc.
b) Els embalatges dels productes que arriben a l'obra: fusta, paper, plàstics, etc. Les seves característiques pel que fa a la forma i el material són força diverses.

Quan aquests materials es posen a l'obra per mitjà de tècniques tradicionals, es produeixen quantitats importants de residus. L'adequació dimensional del format de les peces a les necessitats de l'element que es vol construir i els treballs per encastar les conduccions de les instal·lacions de l'edifici generen una bona quantitat de residus, d'obra de fàbrica principalment. Els sobrants de les esteses, dels enguixats, de les masses de formigó abocat en origen, dels morters d'obra de fàbrica i dels morters adhesius formen un volum gens despreciable. Per altra banda, la incorporació de productes cada vegada més acabats, en substitució d'elements fets en origen, s'incrementa dia a dia i, per això, resulta que el volum dels embalatges dels productes que s'utilitzen en la construcció evoluciona en sentit creixent.

En l'execució del present projecte es preveu la generació de residus de la construcció, tant els recollits en l'apartat a) com en el b).

A

| **Tipus** | **Codi residu (CER)** | **TN** | **Volum ($m^3$)** |
|---|---|---|---|
| Altres | | 4.40 | 5.72 |
| Obra de fàbrica | 170102 | 161.19 | 179.08 |
| Formigó | 170101 | 160.44 | 114.62 |
| Petris | 170107 | 34.58 | 51.92 |
| Guixos | 170802 | 17.28 | 42.77 |

B

| **Tipus** | **Codi residu (CER)** | **TN** | **Volum ($m^3$)** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fustes | 170201 | 5.31 | 19.8 |
| Plàstics | 170203 | 6.95 | 45.54 |
| Paper i cartró | 170904 | 3.65 | 52.27 |
| Metalls | 170407 | 2.86 | 7.92 |

**RESIDUS D'EXCAVACIÓ**

No està previst que se'n produeixin en aquest projecte

## 3 MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

**MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

- Comprar solament la quantitat de material necessari, d'acord amb el ritme d'execució de l'obra.
- Els materials han de romandre emmagatzemats ordenadament per no generar residus innecessaris.
- Dur a terme un procés d'execució de l'obra ordenat i racional, d'aquesta manera s'aconsegueix una millora en la gestió del residu.
- Per facilitar la gestió del residu cal disposar d'un Pla de gestió i d'un directori de valoritzadors. A més de donar compliment a la normativa vigent.
- Separar i classificar els residus de l'obra per facilitar-ne la reutilització o el reciclatge.
- Els proveïdors de materials i productes hauran de recollir els seus propis embalatges de l'obra.
- Manejar amb molta cura els materials que puguin originar residus potencialment perillosos. Cal preveure la gestió més adequada per a tots ells.
- Reutilitzar tantes vegades com sigui possible els mitjans auxiliars i els embalatges de fusta.
- La fusta tractada amb determinats productes químics o amb claus és de difícil reutilització o reciclat.
- Recuperar tots els materials metàl·lics: són fàcilment reciclables.
- Aprofitar al màxim els maons i blocs sencers. Els sobrants de les peces trencades poden ser matxucats i reciclats com a rebliment per a la pròpia obra.
- Utilitzar preferentment productes que continguin residus de construcció en comptes de materials nous.
- Reduir el consum d'aigua i d'energia elèctrica a l'obra.

Per últim, recordar que la reducció, la reutilització i el reciclatge en les obres de construcció repercuteix tant en una millora mediambiental com econòmica.

**MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A LES OBRES D'ENDERROC I EXCAVACIÓ**

- Reutilitzar i reciclar preferentment els residus de fusta. En cas de no ser possible aprofitar-los com a –biocombustible– font d'energia.
- Recuperar tots els residus metàl·lics: són fàcilment reciclables.
- Reutilitzar i reciclar de forma prioritària els residus de plàstic. En cas de no ser possible aprofitar-los com a –combustible– font d'energia.
- Manejar amb molta cura els materials que puguin originar residus potencialment perillosos. Cal preveure la gestió més adequada per a tots ells.
- Per facilitar la gestió del residu cal disposar d'un Pla de gestió i d'un directori de valoritzadors. A més de donar compliment a la normativa vigent.
- Separar de forma selectiva els residus segons la seva naturalesa.
- Reutilitzar el nombre més gran possible d'elements arquitectònics.

Per últim, recordar que la reducció, la reutilització i el reciclatge en les obres de construcció repercuteix tant en una millora mediambiental com econòmica. D'altre banda, es preferible la desconstrucció a l'enderroc, ja que la desconstrucció genera menys residus i respecte més el medi ambient.

**ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE**

Les accions de minimització i prevenció de residus que s'han tingut en compte durant la redacció del projecte són les següents:

- Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
- S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.

- S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, es reutilitzaran aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

## 4 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

### REUTILITZACIÓ

S'entén per reutilització la recuperació dels elements constructius complets que es poden reutilitzar més fàcilment amb les mínimes transformacions. La reutilització d'un element constructiu no solament té avantatges mediambientals, sinó que també presenta avantatges econòmics. Els elements constructius d'una obra que s'ha d'enderrocar, valorats pel pes brut de material a reciclar, tenen poc valor per ells mateixos. Però si es considera que, amb senzilles transformacions, poden ser uns nous components d'un edifici tenen molt més valor. De fet, aquesta reutilització és una manera de reduir la producció de residus menys complexa i menys costosa que la majoria dels processos de reciclatge de residus.

Una bona part dels elements que configuren les construccions contemporànies són reutilitzables. Més concretament, els que es classifiquen com a components, productes que arriben a l'obra amb la configuració definitiva llestos per a ser muntats, són els que amb més facilitat poden ser recuperats i, amb una transformació poc complexa, reutilitzats en d'altres construccions. La llista d'aquests materials pot ser molt extensa i diversificada, segons quines siguin les característiques constructives de l'obra.

### RECICLATGE

S'entén per reciclatge la recuperació d'alguns dels materials que componen els residus per a reincorporar-los sense canvis en les noves construccions o, sotmesos a un procés de transformació, per a utilitzar-los en la composició de nous productes. La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quins poden ser reciclats i quina és la seva utilitat potencial. Els residus de naturalesa pètria –formigons i obra de fàbrica principalment– poden ser reincorporats com a tals a les obres. En aquest sentit, els residus nets de formigó tenen més aplicacions i són més útils que la runa del ram de paleta. La resta de materials –metalls, plàstics, fustes, etc.– s'han de reciclar en centres específics i es poden aprofitar en d'altres construccions o utilitzar-se en certs processos industrials.

Els materials que de forma majoritària caracteritzen els residus de construcció, en general, són reciclables. Els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxucament. Però si es tracta de formigó armat, abans cal separar-ne l'armadura. Generalment, els metalls es poden reincorporar en una altra construcció o els pot utilitzar una indústria mecànica, per mitjà d'un procés de fusió i conformació d'un nou element. El reciclatge dels plàstics normalment és més complex, sobretot si es pretén transformar-los en productes que no són de construcció. Les fustes en general són triturades i reincorporades en forma d'encenalls o de grans petits per fabricar aglomerats de fusta. Els materials asfàltics i bituminosos es reincorporen en massa per fer paviments i seccions de ferms.

Els residus generats que es podran sotmetre a operacions de reciclatge són els següents:

- Metalls (restes)
- Plàstics (restes)
- Fusta (restes)
- Tots tipus de fusta, si no ha estat sotmesa a tractament a pressió amb determinats productes (restes)
- Olis i combustibles (restes)

### TRACTAMENT ESPECIAL

Els tractament especials consisteixen en la recuperació dels residus potencialment perillosos, perquè poden contenir substàncies contaminants o tòxiques, a fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada. També formen part dels residus de la construcció alguns materials que poden contenir substàncies contaminants i, fins i tot, tòxiques que els fan irrecuperables. A més, la deposició no controlada en el sòl d'aquests materials constitueix un risc potencial important per al medi natural. Els materials potencialment perillosos s'han de separar de la resta de residus per a facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada a què cal sotmetre'ls. Sempre cal preveure les operacions de desmuntatge selectiu dels elements que contenen aquests materials, el destriament previ en el lloc i la recollida selectiva.

Hi ha residus de construcció compostos de materials que, per les seves característiques, són potencialment perillosos. Les característiques que els fan perillosos són les següents: que siguin inflamables o tòxics, que puguin sofrir corrosió o provocar reaccions nocives i el fet de ser irritants.

Els residus es poden considerar perillosos si la quantitat de materials potencialment perillosos de què estan formats superen un nivell determinat, que pot constituir una amenaça potencial per a la salut, per als organismes vius i per al medi ambient. Cal tenir en compte les classificacions i prescripcions que figuren al Catàleg de residus de Catalunya.

Durant l'execució del projecte d'obra els residus potencialment perillosos. Són els següents:

- Olis hidràulics (restes)
- Olis lubricants (restes)
- Olis usats (restes)

- Restes de combustibles (restes)
- Altres (restes)

### VALORITZACIÓ DE RESIDUS

Segons la legislació estatal, Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera valorització de residus "tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient". En tot cas estaran inclosos en aquests concepte els procediments enumerats en l'Annex II.B de la Decisió de la Comisió (96/350/CE) de 24 de maig de 1996, així com els que figuren a les llista del Catàleg de Residus de Catalunya, el qual especifica el tipus de valorització al que es pot sotmetre cada tipologia de residu.

Per a cada residu consignat al Catàleg de Residus de Catalunya, s'indiquen de forma genèrica quin és el seu origen, la classificació i les opcions de valorització, tractament i disposició del rebuig.

Aquesta informació es reparteix en les columnes que es descriuen a continuació:

- CRC (codi de residu): Els residus s'identifiquen mitjançant un codi de sis dígits, dels quals els dos primers indiquen el grup a què pertanyen; els dos següents, el subgrup, i els dos tercers, el residu concretament.
- Descripció: Els residus es descriuen utilitzant la terminologia més propera a la pràctica habitual.
- Origen: Indica el més ajustadament possible la causa, l'operació o el procés que origina el residu.
- CLA (classificació): Indica categoria a què pertany el residu (inert, no especial o especial), d'acord amb la classificació establerta per la llei 6/1993, de 15 juliol, reguladora dels residus.
- VAL (valorització): Cada abreviació indica diferents possibilitats de valorització aplicables en cada cas, ja sigui per a la comercialització, la reutilització o el reciclatge.
- TDR (tractament i disposició del rebuig): Cada abreviació indica els sistemes òptims de tractament i de disposició del rebuig per a cada residu, ordenats de més a menys segons l'aplicació òptima.

**Llista d'abreviacions**

**Classificació del residu**

IN Inert
NE No especial
ES Especial

**Tractament i disposició del rebuig**

T11 Deposició de residus inerts
T12 Deposició de residus no especials
T13 Deposició de residus especials
T14 Deposició de residus en monoabocador
T15 Deposició en dipòsit de terres i runes
T21 Incineració de residus no halogenats
T22 Incineració de residus halogenats
T23 Incineració de residus sanitaris
T24 Tractament per evaporació
T31 Tractament fisicoquímic i biològic
T32 Tractament específic
T33 Estabilització
T34 Esterilització
T35 Oxidació humida

**Vies de valorització**

V11 Reciclatge de paper i cartó
V12 Reciclatge de plàstics
V13 Reciclatge de tèxtils
V14 Reciclatge de vidre
V15 Reciclatge i reutilització de fustes
V21 Regeneració de dissolvents
V22 Regeneració de dissolvents
V23 Recuperació d'hidrocarburs
V24 Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents
V31 Recuperació de teixits i òrgans animals
V32 Recuperació de carnasses i serratges
V33 Recuperació de productes alimentaris
V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V42 Regeneració d'altres materials inorgànics
V43 Regeneració d'àcids o bases
V44 Recuperació de bateries, piles, acumuladors
V45 Recuperació de cables
V46 Recuperació de productes fotogràfics
V47 Regeneració de productes que serveixen per captar contaminants
V48 Recuperació de catalitzadors
V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos
V52 Recuperació de pneumàtics
V53 Recuperació de medicaments
V54 Reciclatge de tòners
V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús
V61 Utilització com a combustible
V71 Utilització en la construcció
V72 Utilització en bases asfàltiques
V73 Utilització en la fabricació de ciment
V81 Utilització en profit de l'agricultura
V83 Compostatge
V84 Utilització per a rebliment de terrenys (restauració d'activitats extractives)
V91 Utilització como a càrrega en altres processos

Els residus generats a l'obra pertanyen als següents grups i subgrups del Catàleg de Residus de Catalunya:

## 1701 Residus de construcció i demolició

| CRC | Descripció | Origen | CLA | VAL | TDR |
|---|---|---|---|---|---|
| 170101 | Formigó | Peces defectuoses. Neteja i manteniment | Inert | V71 T11 T15 | |
| 170102 | Provetes de formigó | Control de qualitat | Inert | V71 T11 T15 | |
| 170103 | Maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix | Peces defectuoses. Neteja i manteniment | Inert | V71 T15 | |
| 170104 | Metalls | Retalls. Manteniment | Inert | V41 T11 | |
| 170106 | Residus de construcció i demolició | Procés | Inert | V71 T15 | |
| 170107 | Residus de construcció i demolició contaminats | Procés | No especial | - | T12 T24 T33 |

## 2001 Residus generals

| CRC | Descripció | Origen | CLA | VAL | TDR |
|---|---|---|---|---|---|
| 200101 | Paper i cartó | Recollida selectiva. Residus generals de fàbrica | No especial | V11 V61 | T21 T12 |
| 200102 | Vidre | Recollida selectiva. Residus generals de fàbrica | Inert | V14 | T11 |
| 200103 | Plàstics | Recollida selectiva. Residus generals de fàbrica | Inert | V12 | T21 T11 |
| 200104 | Cautxú (inclosos els pneumàtics triturats) | Residus generals de fàbrica. Trituració de pneumàtics | Inert | V61 V72 | T21 T11 |
| 200105 | Peces metàl·liques i ferralla | Recollida selectiva. Residus generals de fàbrica | Inert | V41 | T11 |
| 200108 | Fusta | Recollida selectiva. Residus generals de fàbrica | No especial | V15 V61 | T21 T12 |
| 200109 | Residus orgànics | Menjadors i cuines | No especial | V83 | T21 T12 |
| 200110 | Olis vegetals | Menjadors i cuines | No especial | V33 | T21 |
| 200111 | Productes de neteja | Recollida selectiva. Neteja d'oficines i instal.lacions no industrials | No especial | - | T31 T21 |
| 200112 | Roba, draps i tèxtil en general no inclosos en el grup 15 | Recollida selectiva. Residus generals de fàbrica | No especial | V13 | T12 T21 |
| 200113 | Pintures, tints, resines, coles, vernissos i dissolvents (excepte els grups 07, 08 i 14) | Recollida selectiva | Especial | - | T21 T24 T22 |
| 200114 | Tubs fluorescents i llums de vapor de mercuri | Recollida selectiva | Especial | V41 | T13 |
| 200115 | Aerosols | Recollida selectiva. Residus generals de fàbrica | No especial | - | T32 |
| 200116 | Electrodomèstics amb substàncies perilloses (frigoríFics...) | Substitució d'electrodomèstics | Especial | V24 | T32 |
| 200117 | Electrodomèstics sense substàncies perilloses (rentaplats...) | Substitució d'electrodomèstics | No especial | V41 | T12 |
| 200118 | Piles de format gran | Recollida selectiva | Especial | V44 | T33 |

| CRC | Descripció | Origen | CLA | VAL | TDR |
|---|---|---|---|---|---|
| 200119 | Piles botó | Recollida selectiva | Especial | V44 | - |
| 200120 | Medicaments caducats (farmacioles), excepte els grups 07 i 18 | Farmacioles, dispensaris | No especial | V53 | T21 T33 T12 |
| 200121 | Terres, runa i restes d'obra | Obres | Inert | V71 | T11 T15 |
| 200122 | Tòners | Recollida selectiva. Manteniment | Inert | V54 | T11 |
| 200123 | Fitosanitaris, pesticides, insecticides | Recollida selectiva | Especial | - | T21 T22 |
| 200124 | Cendres de forns o calderes | Calefaccions, estufes | Inert | - | T11 |
| 200198 | Residus generals no recollits selectivament | Residus generals de fàbrica | No especial | - | T12 T21 |
| 200199 | Altres residus generals | - | - | - | - |

La valorització de residus s'ha vist potenciada en els últims anys a conseqüència de la creació de les Borses de Subproductes, que promocionades des de l'Administració central han anat apareixent en diferents Comunitats Autònomes. La seva finalitat és posar en contacte productors de residus i empreses que necessitin matèries primeres de característiques similars a aquests residus ofertats. Catalunya disposa de la Borsa Activa i la Borsa de Subproductes.

**GESTORS DE RESIDUS**

En cas que els residus no s'utilitzin o que es reciclin a la mateixa obra, cal gestionar-los en instal·lacions de reciclatge o de disposició del rebuig. Les alternatives de gestió dels residus són diverses: reutilització, reciclatge, deposició en dipòsit controlat, etc. Les possibilitats de reutilització d'elements de construcció són diverses i poc previsibles. Depenen de la possibilitat de reutilitzar-los a la pròpia obra, en una altra obra que es trobi situada a prop o de l'existència d'algú interessat a quedar-se'ls. De moment no hi ha cap més alternativa, ja que no sempre és fàcil trobar, en qualsevol lloc, equipaments industrials estables i de prou capacitat per explotar totes les possibilitats de reutilització dels elements de construcció.

En general, les possibilitats de reciclar els materials d'origen petri depenen de la localització de la construcció –de si és a prop o no d'una planta de reciclatge–, si bé per a aquests materials sempre cal considerar la possibilitat, si les condicions físiques de l'obra ho permeten, de reciclar-los en el mateix lloc per mitjà d'una planta recicladora mòbil. Les possibilitats de reciclar els materials que no són petris depenen de la proximitat d'indústries recicladores específiques; per exemple, de fàbriques d'envasos de materials plàstics, de fàbriques de paper que reciclen cartró i paper o de foneries de metalls.

La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats). En el cas que ens ocupa, els més propers a l'àmbit d'estudi són els següents:

***Gestors de residus de la construcció i runes***

| INSTAL·LACIÓ | |
|---|---|
| NOM: | PLANTA DE RECICLATGE DE LA GARRIGA (II) |
| ID: | 2812 |
| MUNICIPI: | LA GARRIGA |
| COMARCA: | El Vallès Oriental |
| PLANTA: | RECICLATGE |
| UTM_X: | 440226 |
| UTM_Y: | 4613376 |

| INSTAL·LACIÓ | |
|---|---|
| NOM: | PLANTA DE TRIATGE DE CABRERA DE MAR |
| ID: | 2801 |
| MUNICIPI: | CABRERA DE MAR |
| COMARCA: | El Maresme |
| PLANTA: | TRIATGE |
| UTM_X: | 451230 |
| UTM_Y: | 4597509 |

D'altra banda, tot aquell residu resultant dels embalatges dels productes que arriben a l'obra: fusta, paper, plàstics,... o de la mateixa activitat dels operaris: guants, cascs, olis,... poden ser dipositats a gestors de residus municipals, sempre i quan hagin estat avisats amb antelació de la tipologia i la quantitat de residus que s'hi aportaran. Els més propers són:

***Gestors de residus municipals***

| INSTAL·LACIÓ | |
|---|---|
| **Codi Postal** | 08160 |
| **Municipi** | DEIXALLERIA DE MONTMELÓ |
| **Estat** | en Servei |

| | |
|---|---|
| **Tipus de residu gestionat** | Deixalleria |
| **Adreça física** | Polígon industrial Sota el Molí, al passeig del riu Besòs |
| **Telèfon** | 93 568 40 04 |
| **DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ** | |
| **Localització** | X: 436679 // Y: 4599690 |

***Runes***

| **INSTAL·LACIÓ** | |
|---|---|
| **Codi Postal** | 08160 |
| **Municipi** | MONTMELÓ |
| **Estat** | en Servei |
| **Codi Gestor** | E-1172.10 |
| **Tipus de residu gestionat** | Runes |
| **Adreça física** | PARC. DARRERA CEMENTIRI MONTMELÓ |
| **Telèfon** | 937121159 |
| **DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ** | |
| **Nom del titular** | TRANSPORTS I EXCAVACIONS RIBERA, SA |
| **Adreça** | C/ BERNAT METGE, 96, SABADELL (08205) |
| **Telèfon** | 937121159 |
| **Localització** | X: 437500 // Y: 4601149 |

## 5 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

Segons el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero a partir de certs llindars s'exigeix la separació dels residus de construcció i enderroc en obra per facilitar la seva valoració posterior, si bé, aquesta obligació queda diferida des de l'entrada en vigor del real decreto en funció de la quantitat de residus prevista en cada fracció.

Una obra té dos tipus de gestió de residus. La gestió dins de l'obra i la gestió fora de l'obra. Cal doncs fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió internes i externes més adequades per a l'obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat dels valoritzadors de residus de la construcció i demolició, i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada operació de gestió, etc.

En qualsevol cas s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització (veure l'apartat 4).

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació de residus Inerts, residus No Especials i residus Especials, aquests últims sempre separats de la resta.

En aquest aspecte, durant el desenvolupament de les obres es disposaran de tants contenidors com tipologies de residus es generen.

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta.

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra per absorbir part dels residus inerts que genera.

En el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (veure el subapartat 4.4).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de la construcció i demolició és el factor que més influeix en el destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en aquest cas la terra vegetal) a la mateixa obra on s'ha produït.

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición estableix que s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

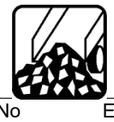
### Gestió de residus dins de l'obra

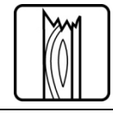
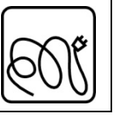
La taula següent mostra les actuacions preses de cara a gestionar els residus generats a la pròpia obra.

**MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | **Separació segons tipologia de residu** | | Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.<br>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. |
| | | X | Formigó: 80 T |
| | | X | Maons, teules, ceràmics: 40 T |
| | | X | Metall: 2 T |
| | | X | Fusta: 1 T |
| | | □ | Vidre: 1 T |
| | | X | Plàstic: 0.5 T |
| | | X | Paper i Cartró: 0.5 T. |
| | Especials | X | Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) |
| | | □ | *La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:*<br>• *No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.*<br>• *El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals*<br>• *Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.*<br>• *Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.*<br>• *Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites*<br>• *Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials* |
| | Inerts | □ | Contenidor per Inerts barrejats |
| | | □ | Contenidor per Inerts Formigó |
| | | □ | Contenidor per Inerts Ceràmica |
| | | □ | Contenidor per altres inerts |
| | | □ | Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador |

**MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | No Especials | □ | Contenidor per metall |
| | | □ | Contenidor per fusta |
| | | □ | Contenidor per plàstic |
| | | □ | Contenidor per paper i cartró |
| | | □ | Contenidor per ... |
| | | X | Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats |
| | | □ | Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats |
| | Inerts+No Especials | □ | contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)<br>*(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.* |
| 2 | **Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra** | | Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.<br>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:<br>(kg): (m3):<br>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)<br>(kg): (m3): |
| 3 | **Senyalització dels contenidors** | | Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. |
| | Inerts  | | Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.<br>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) |
| | No Especials barrejats  | | Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.<br>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: |

| fusta | ferralla | paper i cartró | plàstic | cables elèctrics |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |

Segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, no es superen les quantitats de residus que determina la llei per a realitzar la separació fraccionada a obra. Tanmateix, s'ha considerat la separació d'aquests residus per tal de garantir les bones pràctiques ambientals a obra.

Es disposarà de contenidors de recollida de residus inerts i no especials en recintes destinats a l'abassegament d'aquests residus, situats en zones destinades a l'abassegament de terres i residus d'obra, distribuïts al llarg de la traça de la canonada d'abastament.

Pel que fa als residus especials, formats per envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles, en el moment que es generin a l'obra es recolliran en bidons especials des d'on es transportaran a un gestor de residus autoritzat.

Les neteges de les canaletes de formigó únicament es realitzaran en les zones especialment acondicionades per a la realització d'aquestes operacions. L'afluent resultant romandrà a la bassa de decantació per poder donar un tractament adequat a les aigües, mitjançant un gestor de residus autoritzat.

**Gestió de residus fóra d'obra**

La taula següent mostra els residus generats a obra i els possibles gestors més propers. Tanmateix queda a consideració del constructor la gestió dels residus d'obra a altres gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

| MODEL DE FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **Destí dels residus segons tipologia** | Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: | | | | |
| | **Inerts (170101)** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | ☐ Reciclatge | | | | | |
| | ☐ Planta de transferència | | | | | |
| | ☐ Planta de selecció | | | | | |
| | X Dipòsit | | | | | |
| | X Dipòsit de terres i runes | | | | | |
| | ☐ | | | | | |
| | **Residus No Especials** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | X Reciclatge de metall (170407) | | | | | |
| | X Reciclatge de fusta (170201) | | | | | |
| | X Reciclatge de plàstic (170203) | | | | | |
| | X Reciclatge paper-cartó (150101) | | | | | |
| | X Reciclatge altres | | | | | |
| | X Planta de transferència | | | | | |
| | Planta de selecció | | | | | |
| | Dipòsit | | | | | |
| | ☐ | | | | | |
| | **Residus Especials (150110)** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | X Instal·lació de gestió de residus especials | | | | | |

## 6 ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans de començar l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar un Pla corresponent. En qualsevol cas, s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte

Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García

# 7 ANNEX FITXA CÀLCUL RESIDUS DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
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:** | REFORMA CUBIERTA EDIFICIO BOX FASE 2 | | |
| **Situació:** | CIRCUIT DE CATALUNYA - BARCELONA | | |
| **Municipi :** | MONTMELÓ / GRANOLLERS | **Comarca :** | VALLÉS ORIENTAL |

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

| | Codificació residus LER | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| | Ordre MAM/304/2002 | | |
| 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: | | | | és residu: | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **reutilització** | | | | **a l'abocador** | |
| | mateixa obra | | altra obra | | | |
| | - | | - | | - | |

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER | Pes/m² | Pes | Volum aparent/m² | Volum aparent |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ordre MAM/304/2002 | (tones/m²) | (tones) | (m³/m²) | (m³) |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,542 | 0,000 | 0,512 | 0,000 |
| formigó | 170101 | 0,084 | 0,000 | 0,062 | 0,000 |
| petris | 170107 | 0,052 | 0,000 | 0,082 | 0,000 |
| 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 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| 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 | **0,00 t** | 0,7544 | **0,00 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació res | Pes/m² | Pes | Volum aparent/m² | Volum aparent |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ordre MAM/304/2( | (tones/m²) | (tones) | (m³/m²) | (m³) |
| sobrants d'execució | | 0,0500 | 377,8940 | 0,0896 | 394,1080 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0150 | 161,1896 | 0,0407 | 179,0800 |
| formigó | 170101 | 0,0320 | 160,4416 | 0,0261 | 114,6200 |
| petris | 170107 | 0,0020 | 34,5840 | 0,0118 | 51,9200 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 17,2788 | 0,0097 | 42,7680 |
| altres | | 0,0010 | 4,4000 | 0,0013 | 5,7200 |
| embalatges | | 0,0380 | 18,7748 | 0,0285 | 125,5320 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 5,3108 | 0,0045 | 19,8000 |
| plàstics | 170203 | 0,0061 | 6,9520 | 0,0104 | 45,5400 |
| paper i cartró | 170904 | 0,0030 | 3,6520 | 0,0119 | 52,2720 |
| metalls | 170407 | 0,0004 | 2,8600 | 0,0018 | 7,9200 |
| **totals de construcció** | | | **396,67 t** | | **519,64 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 | | - |

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

minimització
gestió dins obra

### 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 | si |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | si |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | si |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | si |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

| **OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents | |
|---|---|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | SI |
| 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 | - |
| 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 $m^3$ |
| acer en perfils reutilitzables | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| altres : | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| 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 | 160,44 | si | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 161,19 | si | inert |
| Metalls | 2 | 2,86 | si | no especial |
| Fusta | 1 | 5,31 | si | no especial |
| Vidres | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 3,65 | si | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 3,65 | si | 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 | si | si |
| | Contenidor per Ceràmics (maons,teules...) | si | si |
| No especials | Contenidor per Metalls | si | si |
| | Contenidor per Fustes | si | si |
| | Contenidor per Plàstics | si | si |
| | Contenidor per Vidre | no | no |
| | Contenidor per Paper i cartró | si | si |
| | 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.**



## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

**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 | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | - |

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu**

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| residu 1 | gestor | adreça | codi del gestor |
| residu 2 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

### 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 €/$m^3$** | 12,00 |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/$m^3$** (mínim 100 €) | 5,00 |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/$m^3$** | 4,00 |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/$m^3$** | 15,00 |
| Contenidors de 5 $m^3$ 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 €/$m^3$** | 5,00 |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/$m^3$** | 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 Excavació | Volum $m^3$ (+20%) | Classificació 12,00 €/$m^3$ | Transport 5,00 €/$m^3$ | Valoritzador / Abocador 5,00 €/$m^3$ | 70,00 €/$m^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Terres | 0,00 | - | - | 0,00 | |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| **Construcció** | **$m^3$ (+35%)** | | | **runa neta 4,00 €/$m^3$** | **runa bruta 15,00 €/$m^3$** |
| Formigó | 154,74 | 1.856,84 | 773,69 | 618,95 | - |
| Maons i ceràmics | 241,76 | 2.901,10 | 1.208,79 | 967,03 | - |
| Petris barrejats | 70,09 | - | 350,46 | - | 1.051,38 |
| Metalls | 10,69 | 128,30 | 53,46 | 42,77 | - |
| Fusta | 26,73 | 320,76 | 133,65 | 106,92 | - |
| Vidres | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Plàstics | 61,48 | 737,75 | 307,40 | 245,92 | - |
| Paper i cartró | 70,57 | 846,81 | 352,84 | 282,27 | - |
| Guixos i no especials | 65,46 | - | 327,29 | - | 981,88 |
| Altres | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| Perillosos Especials | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 |
| | 701,51 | 6.791,56 | 3.507,57 | 2.263,85 | 2.033,26 |

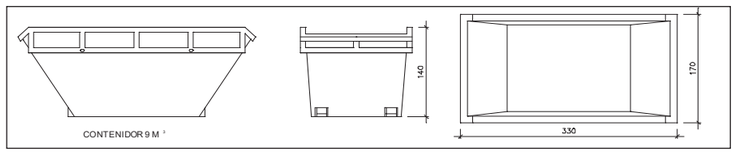
| Elements Auxiliars | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | 0,00 |
| Compactadores | 0,00 |
| Matxucadora de petris | 0,00 |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 14.596,24 €

**El volum dels residus és de : 701,51 $m^3$**

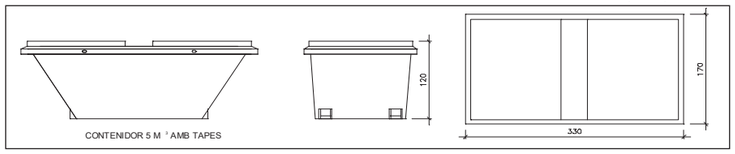
| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **4.870,00** | **euros** |
|---|---|---|

## DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



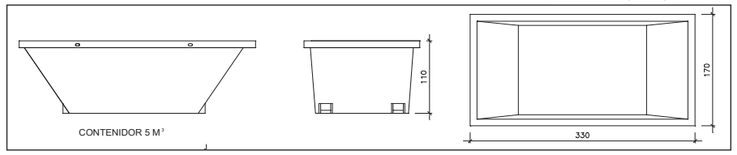

Contenidor 9 m$^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

| unitats | 2 |
|---|---|



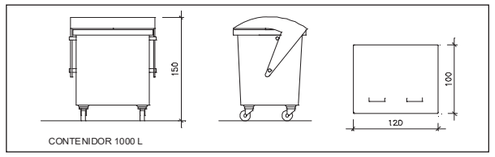

Contenidor 5 m$^3$. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

| unitats | - |
|---|---|



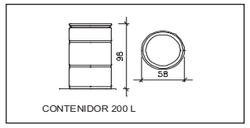

Contenidor 5 m$^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

| 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 | - |

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 GESTIÓ 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) | 396,67 T | 60,00 % | **158,67** T |

| **Càlcul del dipòsit** | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació */ ** | 0 T | 11 euros/T | 0,00 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 158,67 T | 11 euros/T | 1745,37 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **158,7 Tones** |
| | | **Total dipòsit ***** | **1.745,37 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€

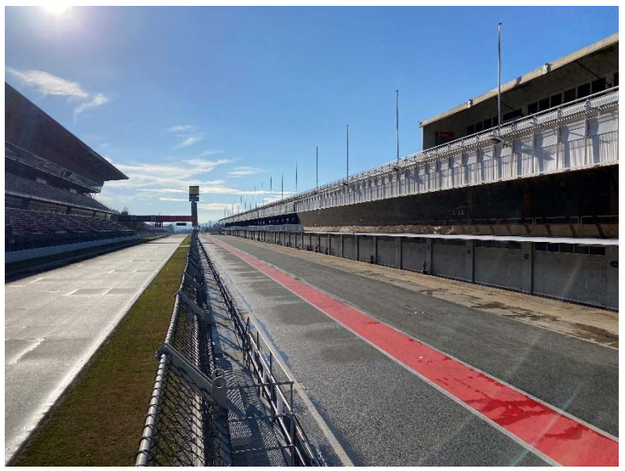
# ANNEX 7 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

## ÍNDEX

**1 FOTOGRAFIES FAÇANES .....3**

**2 FOTOGRAFIES COBERTA.....4**

## 1 FOTOGRAFIES FAÇANES

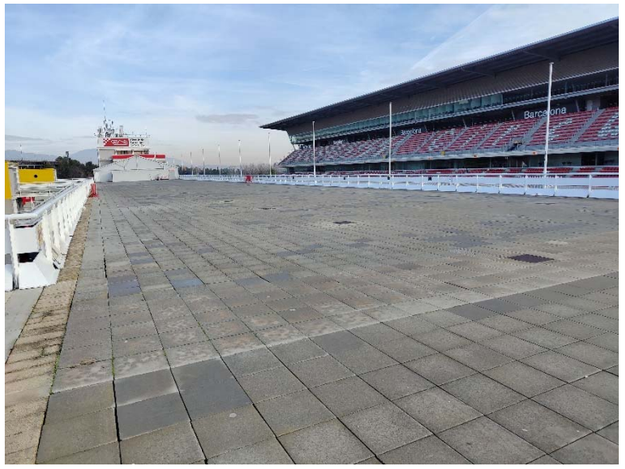


Façana costat pista



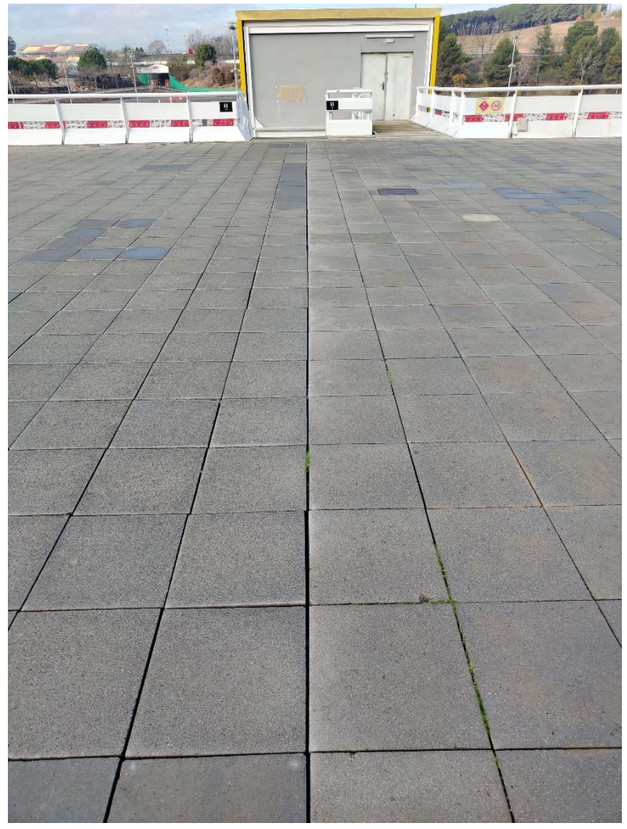

Façana costat paddock

## 2 FOTOGRAFIES COBERTA









# ANNEX 8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## ÍNDEX

**1 INTRODUCCIÓ .....3**

# 1 INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de BEDEC 2023-07, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials.

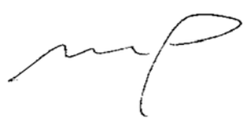
Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte





Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García

# ANNEX 9 PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ

## ÍNDEX

1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... 2

2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ..... 2

3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA ..... 2

4 PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... 2

## 1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Al Document Nº 4 Pressupost figuren els amidaments de totes les unitats d'obra que intervenen en el Projecte com a punt de partida per la determinació del Pressupost del Projecte de Construcció.

Aplicant als esmentats amidaments els preus corresponents que figuren a la Justificació de Preus, s'obté per al projecte "PROJECTE DE NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L'EDIFICI BOXES DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA", un Pressupost d'Execució Material de: QUATRE MILIONS, CINQUANTA-TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS **(4.053.327,79 €)**

## 2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Incrementada la suma del Pressupost d'Execució Material de las Obres en un 13% de Despeses Generals i un 6% de Benefici Industrial, d'acord amb la legislació vigent, s'obté un Pressupost de Execució més Despeses de: QUATRE MILIONS VUIT-CENTS VINT-I-TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS **(4.823.460,07 €**).

## 3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA

Considerant el Pressupost d'Execució del apartat precedent e incrementat en el 21% corresponent a l'Import sobre el Valor Afegit, s'obté un Pressupost d'execució per contracte amb IVA de: CINC MILIONS VUIT-CENTS TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS **(5.836.386,68 €).**

## 4 PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Afegint al Pressupost d'execució per contracte amb IVA l'import d'expropiacions i/o indemnitzacions s'obté el Pressupost d'Inversió de les obres corresponent al "PROJECTE DE NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L'EDIFICI BOXES DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA".

El pressupost d'Inversió arriba a la quantitat de: CINC MILIONS VUIT-CENTS TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS **(5.836.386,68 €).**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.053.327,79** | € |
| Despeses generals | 13,00% | 526.932,61 | € |
| Benefici industrial | 6,00% | 243.199,67 | € |
| **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA** | | **4.823.460,07** | € |
| IVA | 21,00% | 1.012.926,61 | € |
| **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ IVA INCLÒS** | | **5.836.386,68** | € |
| Expropiacions, indemnitzacions | | 0 | € |
| **PRESSUPOST INVERSIÓ (IVA inclòs)** | | **5.836.386,68** | € |

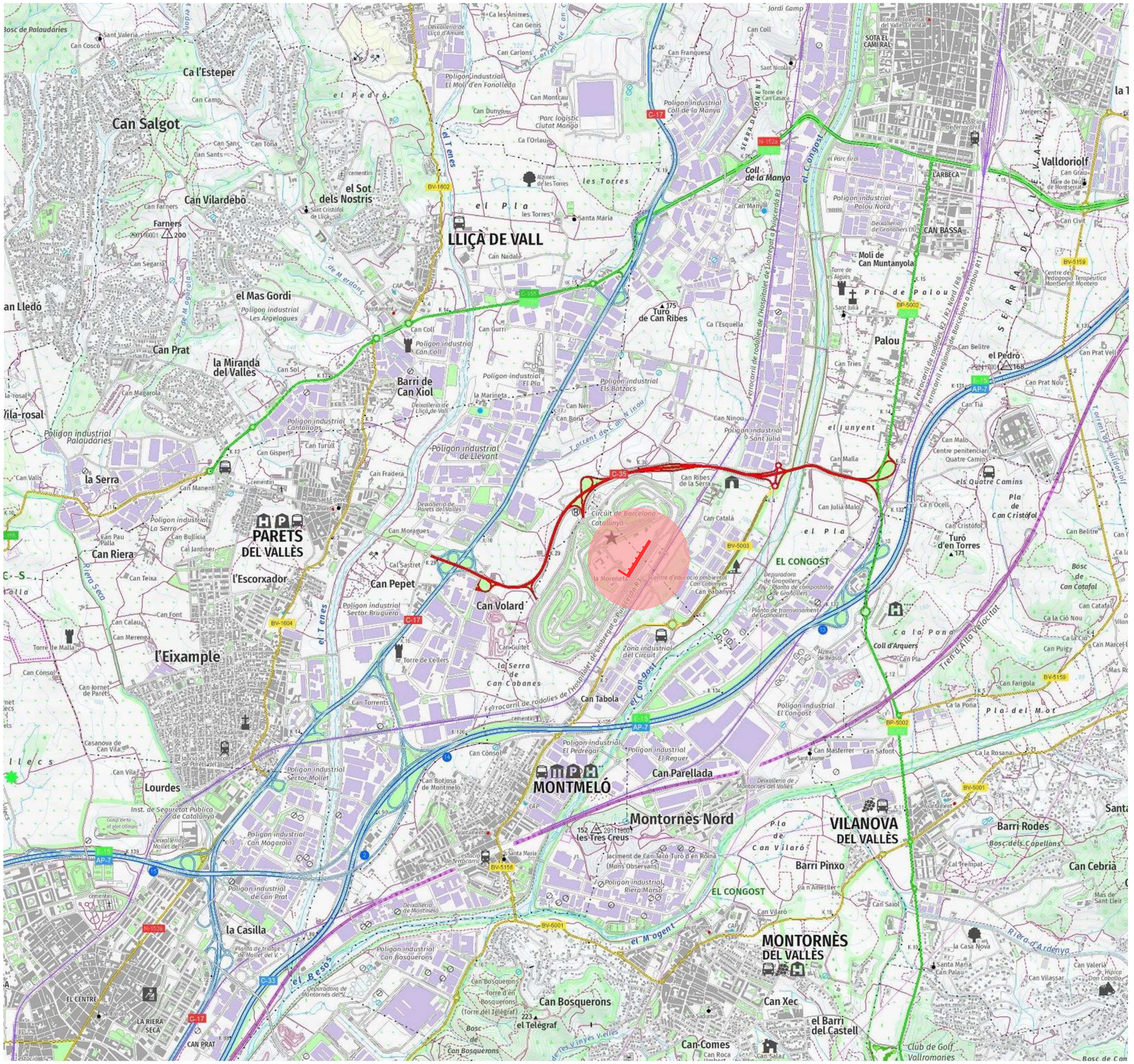
El Pressupost d'Inversió del "PROJECTE DE NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L'EDIFICI BOXES DEL CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA " té un import de: CINC MILIONS VUIT-CENTS TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS (5.836.386,68 €).

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte

Francisco Monsó de Prat

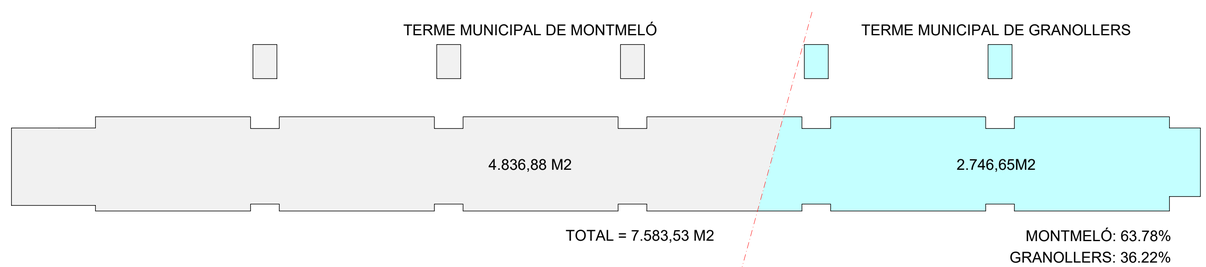
Alberto Consegal García


Can Salgot
Ca l'Esteper
Can Vilardebò
el Sot dels Nostris
LLIÇÀ DE VALL
el Mas Gordi
Can Prat
la Miranda del Vallès
Barri de Can Xiol
Turó de Can Ribes
Coll de la Manya
L'ARBECA
CAN BASSA
Valldoriolf
Moli de Can Muntanyola
Palou
el Pedró
PARETS DEL VALLÈS
la Serra
Can Riera
l'Escorxador
Can Pepet
Can Volard
l'Eixample
Lourdes
MONTMELÓ
Can Parellada
Montornès Nord
VILANOVA DEL VALLÈS
Barri Rodes
Barri Pinxo
Can Cebrià
EL CONGOST
MONTORNÈS DEL VALLÈS
Can Bosquerons
Can Xec
el Barri del Castell
la Casilla
Can Tabola
Can Ribes de la Serra
Circuit de Barcelona-Catalunya
Coll d'Arquers
Turó d'en Torres
Pla de Can Cristòfol
els Quatre Camins
Can Parellada
Can Ninou
el Junyent
el Pla
el Congost
el Mogent
el Besòs
el Tenes
el Pedró
Riera Seca
Riera d'Ardenya
Serra de Can Cabanes
Serra de Collserola
Tren d'Alta Velocitat
Ferrocarril de rodalies de l'Hospitalet de Llobregat a Puigcerdà R3
Ferrocarril de rodalies de Sant Vicenç de Calders a Portbou R11
Ferrocarril regional de Barcelona a Portbou R11
Ferrocarril de rodalies de Sant Vicenç de Calders a Portbou R2 Nord / R8
Ferrocarril de rodalies de Sant Vicenç de Calders a Portbou R2 Nord / R8
Ferrocarril de rodalies de l'Hospitalet de Llobregat a Puigcerdà R3
Ferrocarril de rodalies de Sant Vicenç de Calders a Portbou R11

TERME MUNICIPAL
GRANOLLERS

TERME MUNICIPAL
MONTMELÓ

CATALUNYA





m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

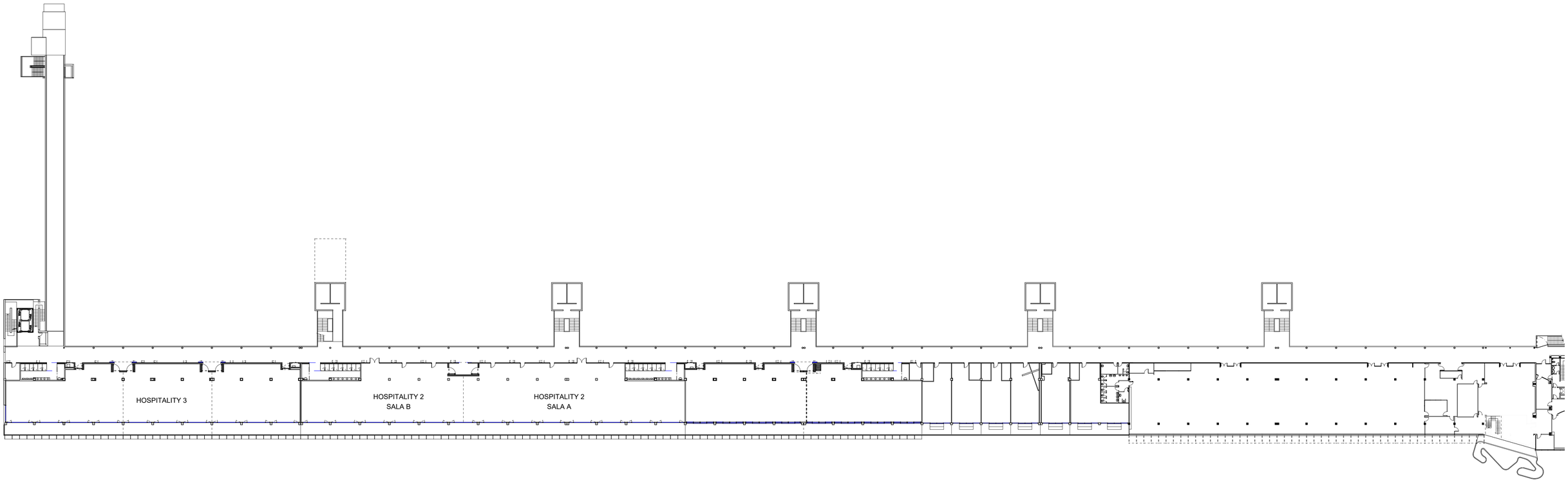

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

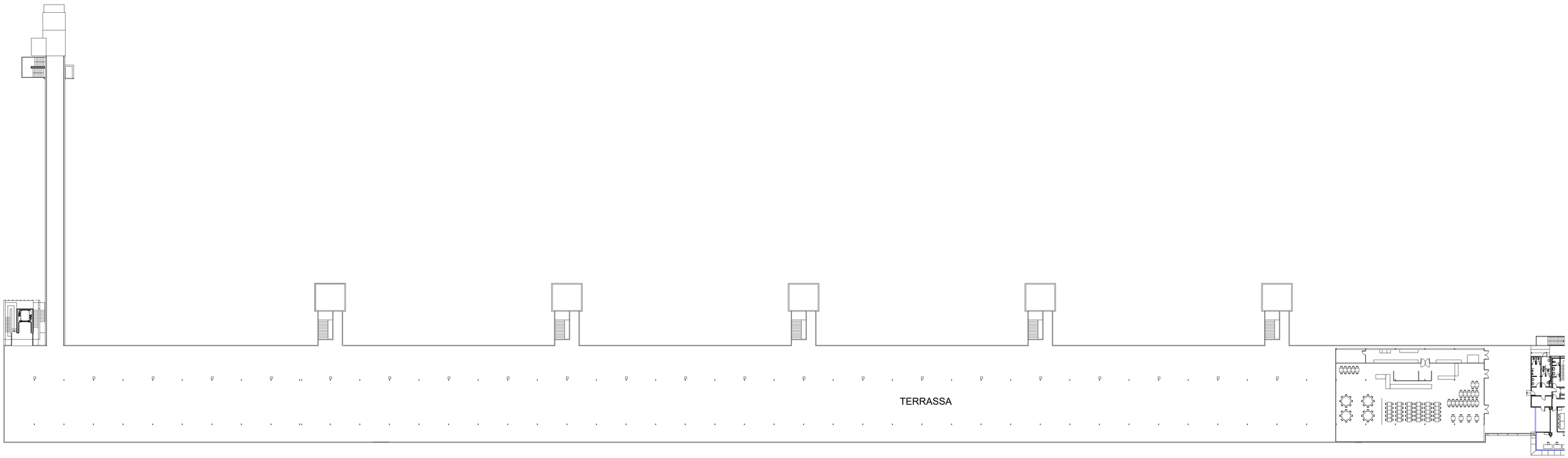
I02 EMPLAÇAMENT

A1: SE

SETEMBRE 2023




PLANTA PIS




PLANTA COBERTA

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

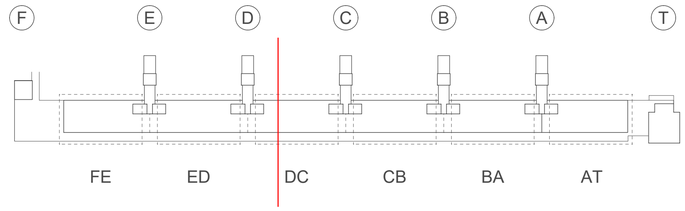
Circuit de Barcelona CATALUNYA

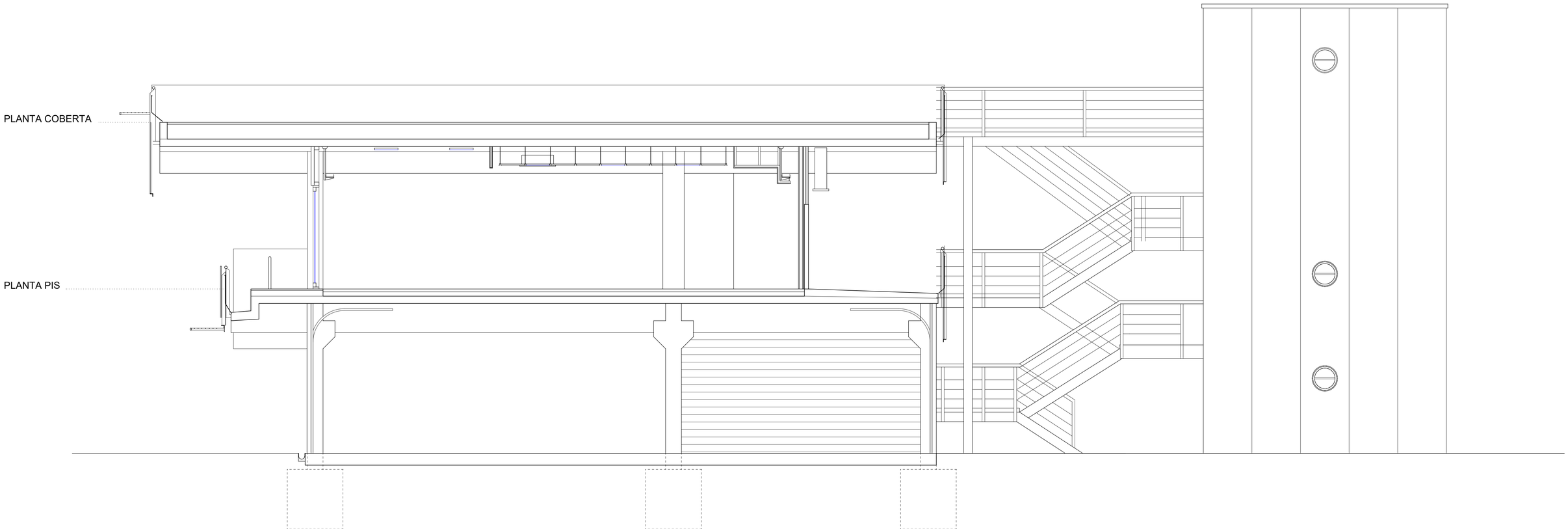
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EA01 ESTAT ACTUAL PLANTA PIS I COBERTA

A1: 1/400

SETEMBRE 2023




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

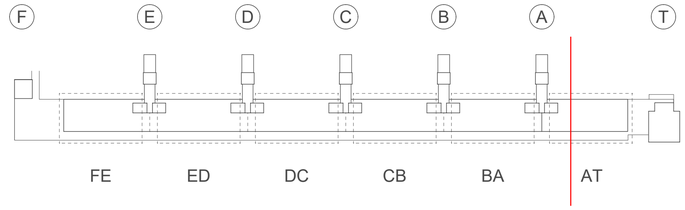
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EA02 ESTAT ACTUAL SECCIÓ TRANSVERSAL HOSPITALITY 3

A1: 1/50

SETEMBRE 2023







m × c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

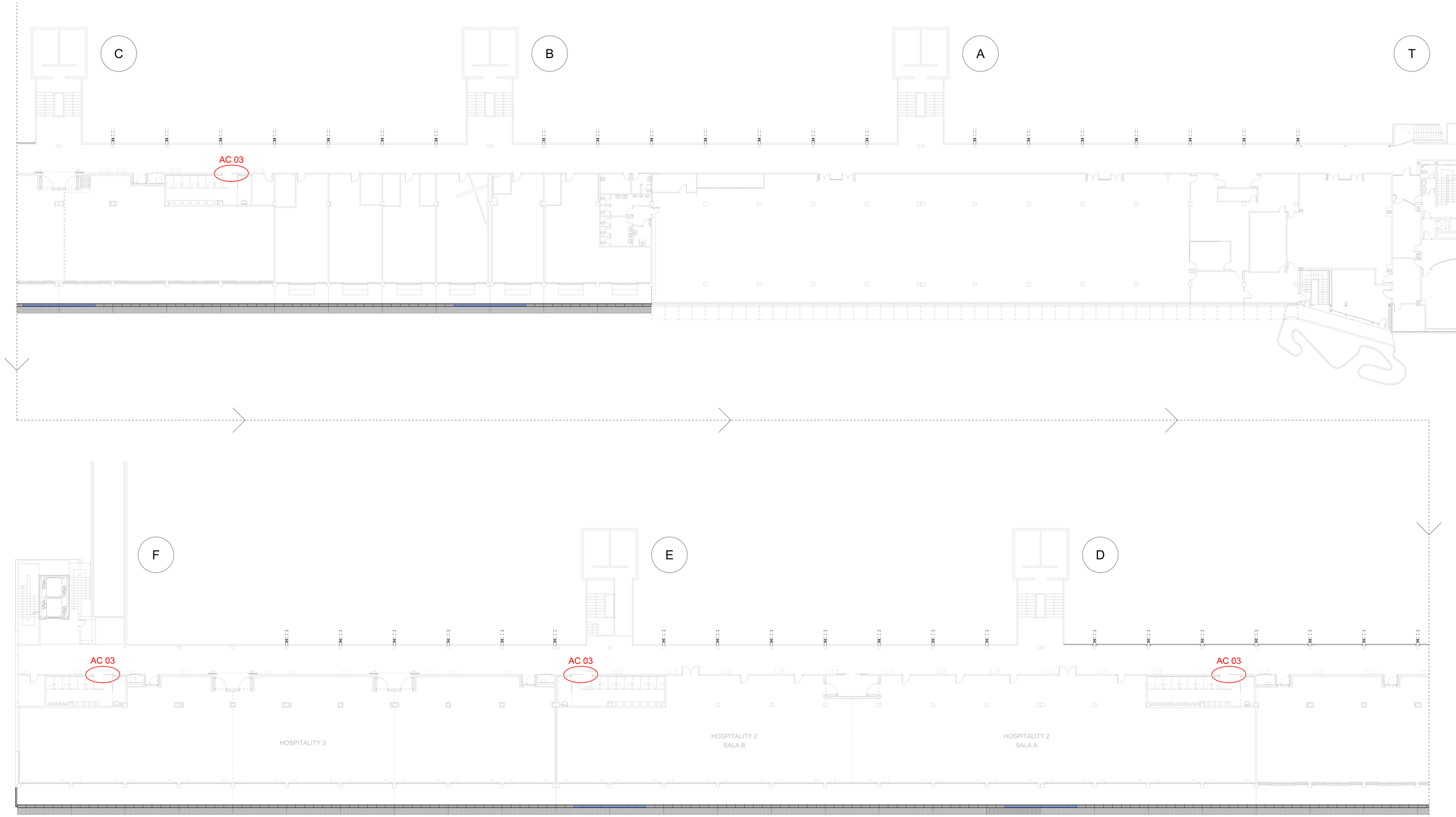
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

EA03 ESTAT ACTUAL SECCIÓ TRANSVERSAL PER MENJADOR COBERTA

A1: 1/50

SETEMBRE 2023




AC 03 PORTA CORREDERA ACCES SANITARIS

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

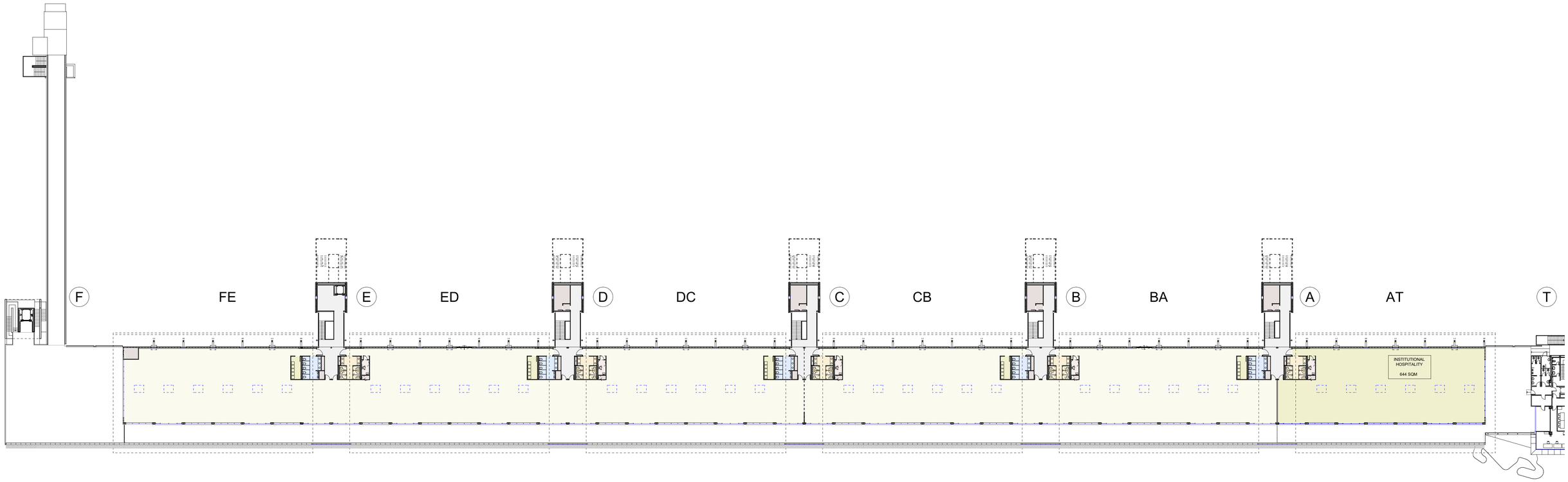
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG01 ACTUACIONS PLANTA PIS

A1: 1/400

SETEMBRE 2023




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG02 PROPOSTA PLANTA SEGONA

A1: 1/400

SETEMBRE 2023

A

VENT

VENT

VENT

A 120

A 120

SANITARI HOMES

QUADRE ELÈCTRIC

PUNT VERD S 9.23

RACK TELEC.

A 90

A 90

SANITARI UNISEX

SANITARI ADAPTAT

A CTA

INSTITUTIONAL HOSPITALITY
644 SQM

F E D C B A T

FE ED DC CB BA AT

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG02.1 PLANTA NUCLI A + ZONA AT

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

B

'ENT

VENT

VENT

VENT

A 120

PUNT VERD S 9.23

SANITARI HOMES

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90

A 120

SANITARI DONES

SANITARI ADAPTAT

A CTA

A 90

A 120

PUNT VERD S 9.23

SANITARI HOMES

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90

F E D C B A T

FE ED DC CB BA AT

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG02.2 PLANTA NUCLI B + ZONA BA

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

C

ENT

VENT

VENT

VENT

A 120

SANITARI HOMES

PUNT VERD S 9.23

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90

A 120

SANITARI DONES

SANITARI ADAPTAT

A CTA

A 90

A 120

SANITARI HOMES

PUNT VERD S 9.23

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90

ESTOR TALLAFOC

F E D C B A T

FE ED DC CB BA AT

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG02.3 PLANTA NUCLI C + ZONA CB

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

D

ENT

VENT

VENT

VENT

A 120

SANITARI HOMES

PUNT VERD S 9.23

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90

A 120

SANITARI DONES

SANITARI ADAPTAT

A CTA

A 90

A 120

SANITARI HOMES

PUNT VERD S 9.23

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90

ESTOR TALLAFOC

F E D C B A T

FE ED DC CB BA AT

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG02.4 PLANTA NUCLI D + ZONA DC

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

E

ENT

VENT

VENT

VENT

A 120

PUNT VERD S 9.23

SANITARI HOMES

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90

A 120

SANITARI DONES

SANITARI ADAPTAT

A CTA

A 90

A 120

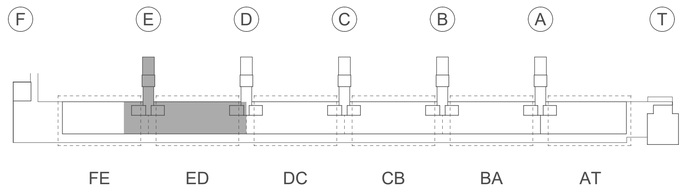
PUNT VERD S 9.23

SANITARI HOMES

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 90




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG02.5 PLANTA NUCLI E + ZONA ED

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

E

VENT

VENT

VENT

VENT

QUADRE GENERAL

PUNT VERD S 9.23

SANITARI HOMES

QUADRE ELÈCTRIC

RACK TELEC.

A 120

A 90

A 120

A 90

SANITARI DONES

SANITARI ADAPTAT

A CTA

F E D C B A T

FE ED DC CB BA AT

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T: 93 206 05 10 F: 93 206 05 11

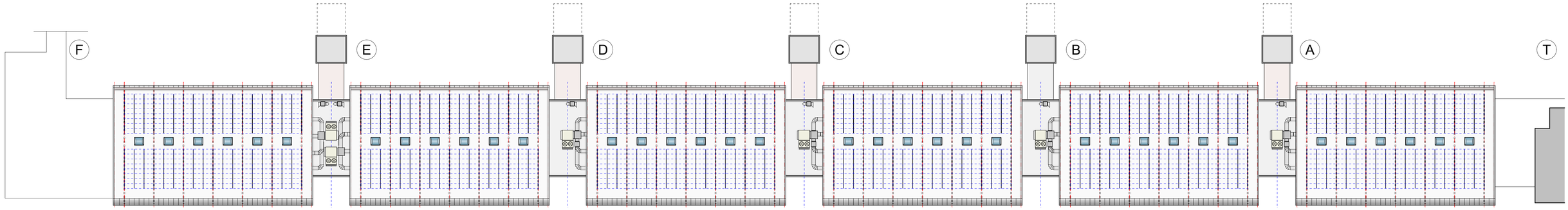
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG02.6 PLANTA NUCLI E + ZONA FE

A1: 1/75

SETEMBRE 2023




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

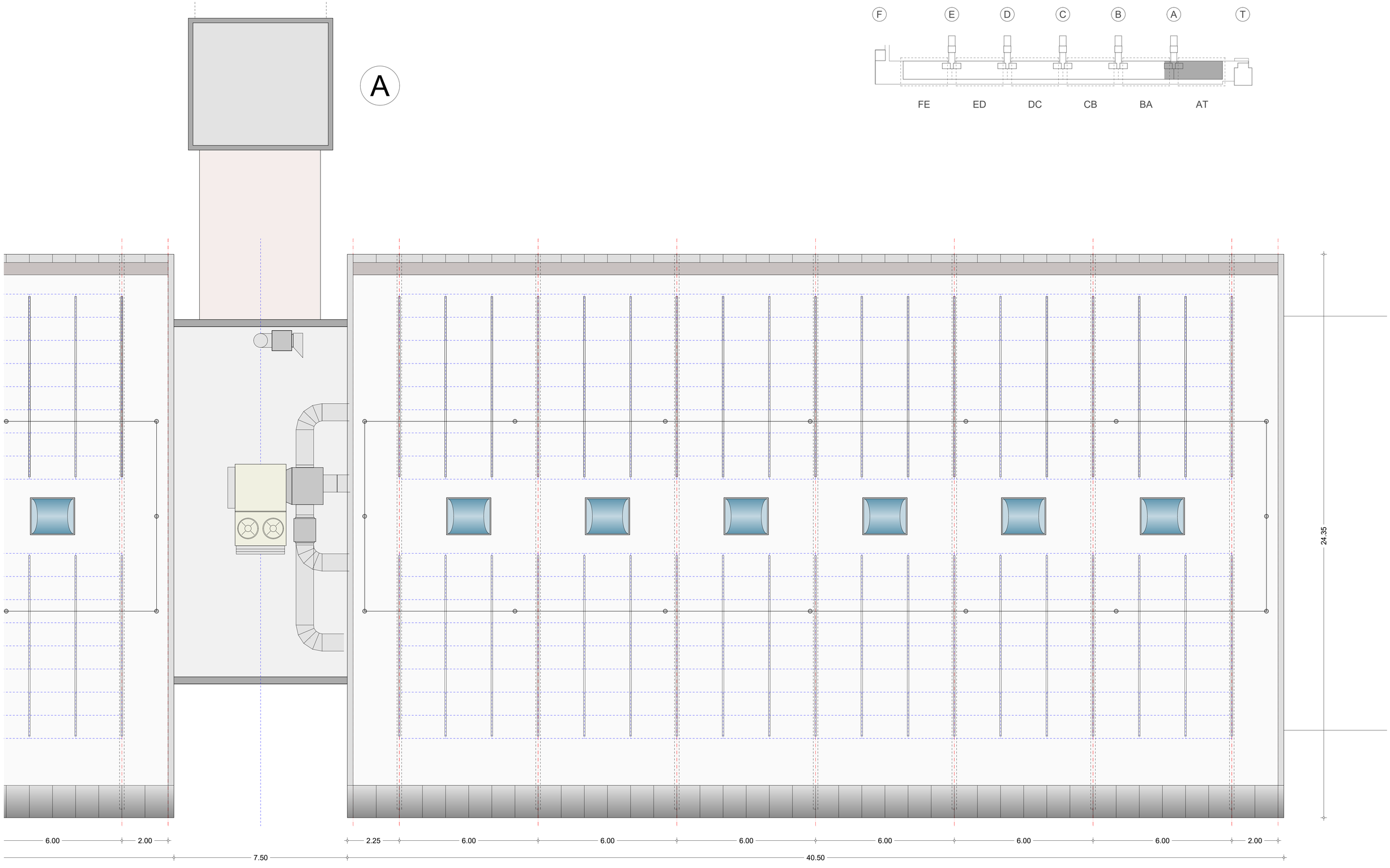
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG03 PROPOSTA PLANTA COBERTA

A1: 1/400

SETEMBRE 2023




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

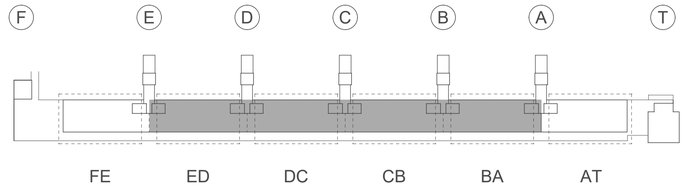
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG03.1 PROPOSTA PLANTA COBERTA - ZONA AT

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

D




24.35

6.00 2.00 2.25 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 2.00

7.50 40.50 7.50

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

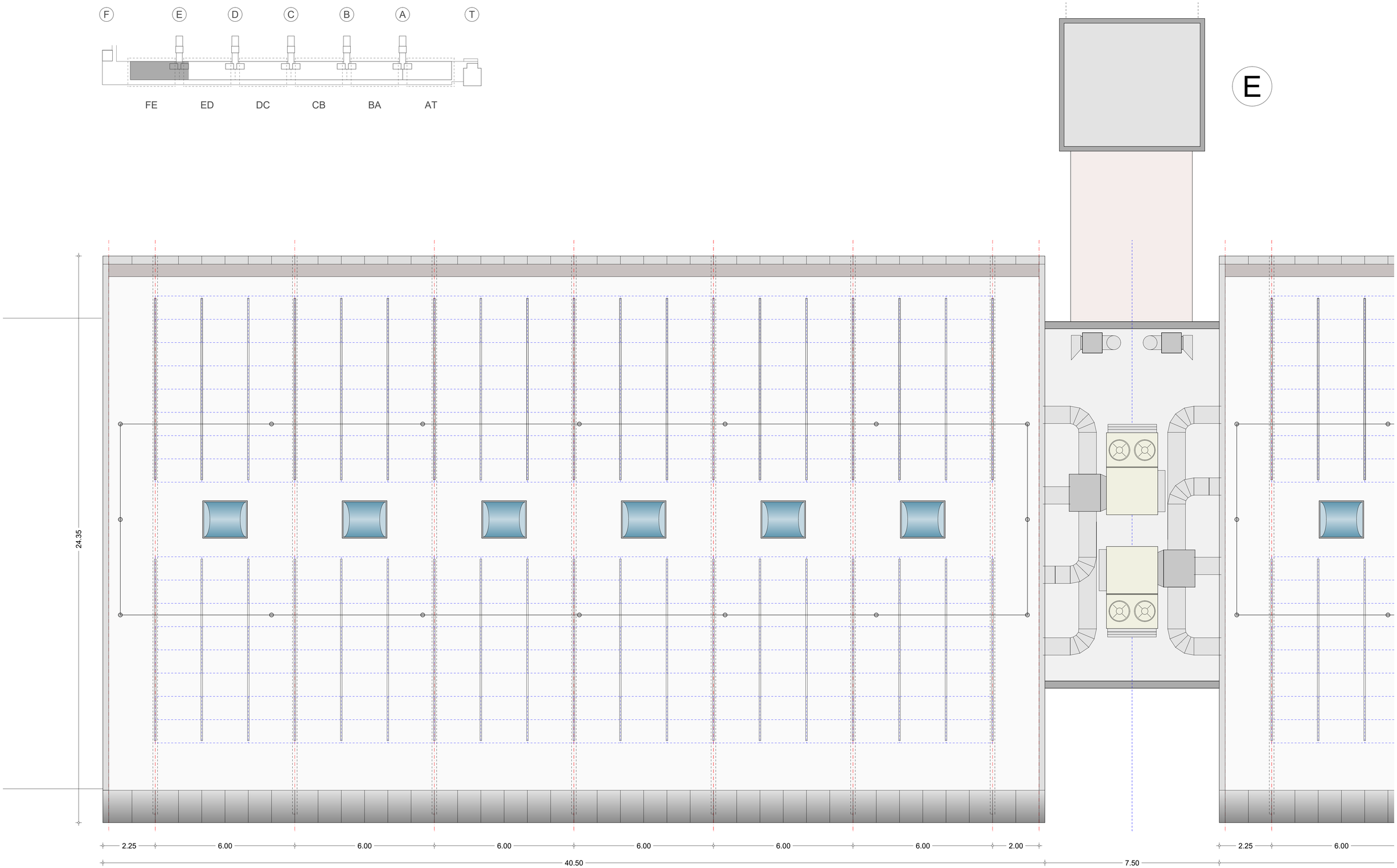
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG03.2 PROPOSTA PLANTA COBERTA - ZONES ED-DC-CB-BA

A1: 1/75

SETEMBRE 2023




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

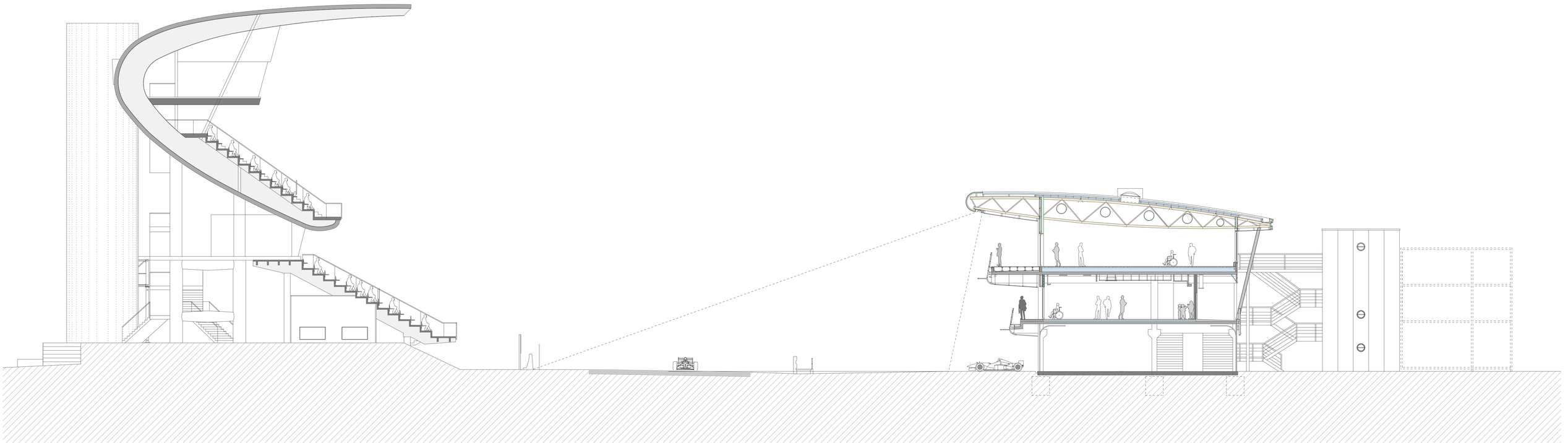
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG03.3 PROPOSTA PLANTA COBERTA - ZONA FE

A1: 1/75

SETEMBRE 2023



m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

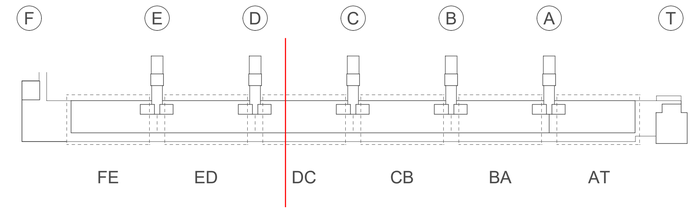
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG04 SECCIÓ GENERAL CIRCUIT

A1: 1/50

SETEMBRE 2023




+5.92
+5.91
+3.77
+3.80
+2.98
+2.59
±0.00
1.89
2.87
0.99
2.59
1.13
2.45
0.33

m × c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

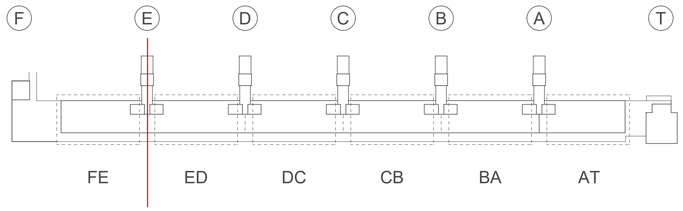
Circuit de Barcelona CATALUNYA

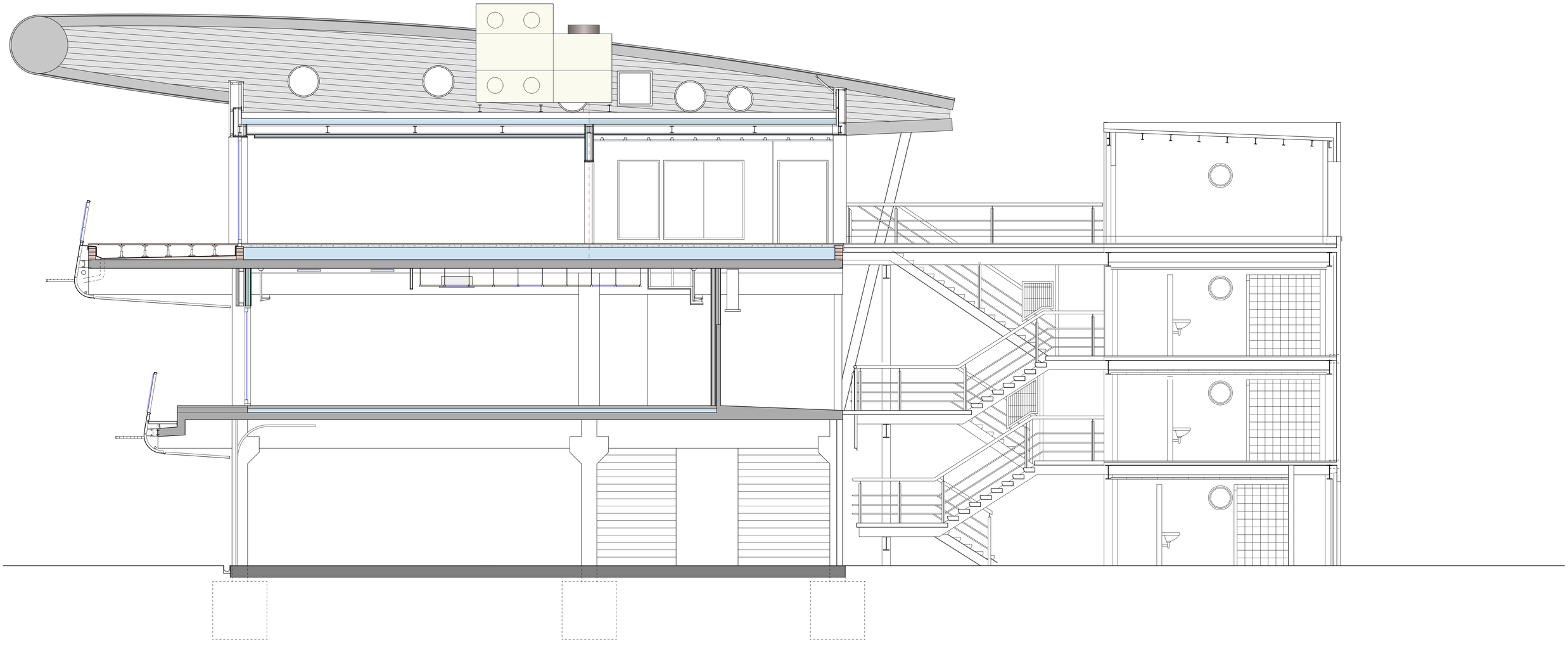
# NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG05 SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS

A1: 1/30

SETEMBRE 2023



m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PG06 SECCIÓ TRANSVERSAL NUCLI

A1: 1/50

SETEMBRE 2023

A

FALS SOSTRES

D FALS SOSTRE LUXALON 30BXD MÒDUL 100 BLANC AMB PANELL ACÚSTIC

E FALS SOSTRE DE LAMEL·LES METÀLIQUES DE 20CM AMB BEL ACÚSTIC.

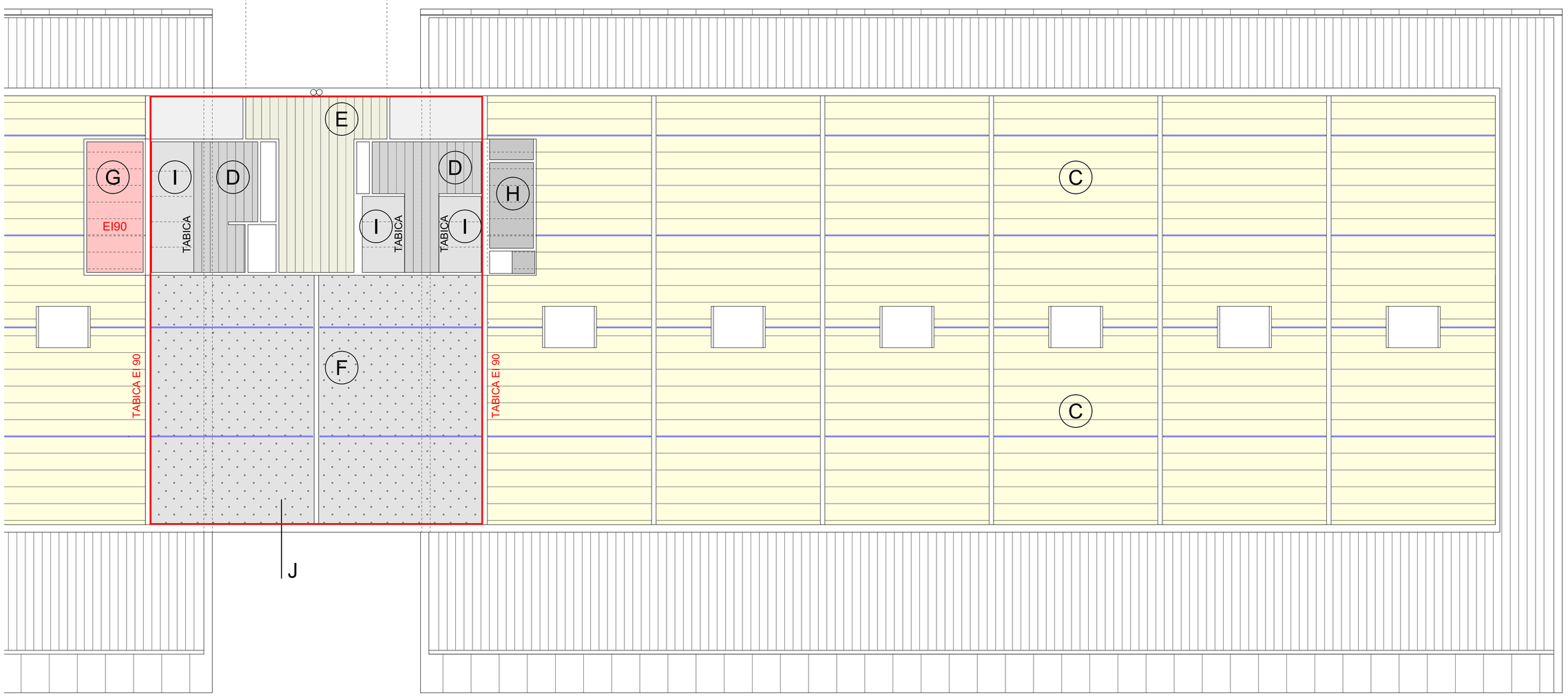
F FALS SOSTRE GUIX LAMINAT ACÚSTIC

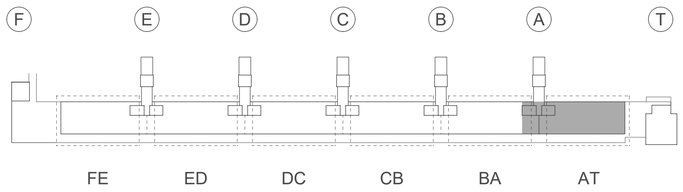
G FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR. EI-90

H FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR.

I FALS SOSTRE GUIX LAMINAT

J FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT EI 90 A TOT L'ÀMBIT INDICAT




m×c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FS1.1 PROPOSTA PLANTA FALS SOSTRE - ZONA AT

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

FALS SOSTRES

D FALS SOSTRE LUXALON 30BXD MÒDUL 100 BLANC AMB PANELL ACÚSTIC

E FALS SOSTRE DE LAMEL·LES METÀLIQUES DE 20CM AMB BEL ACÚSTIC.

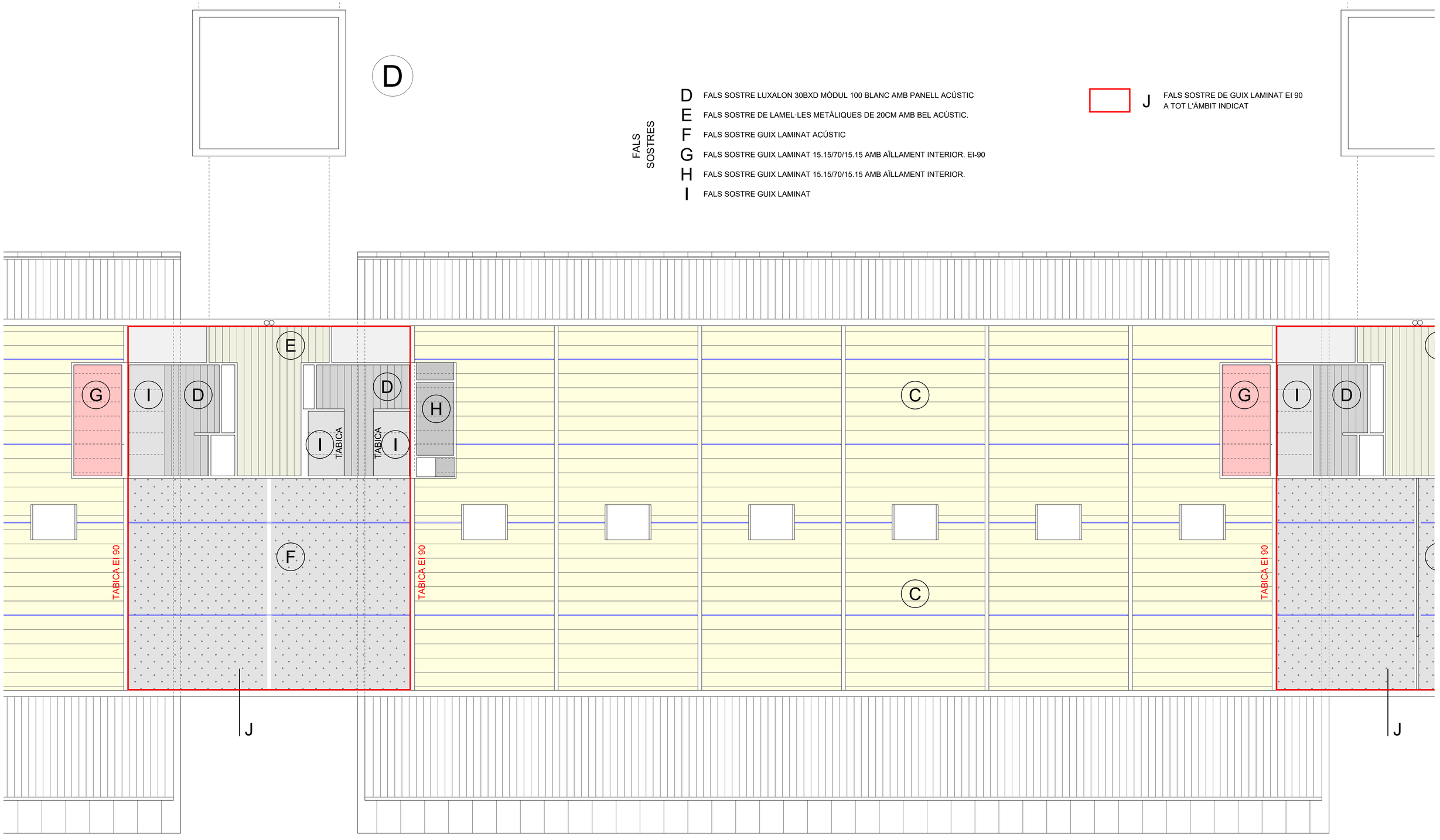
F FALS SOSTRE GUIX LAMINAT ACÚSTIC

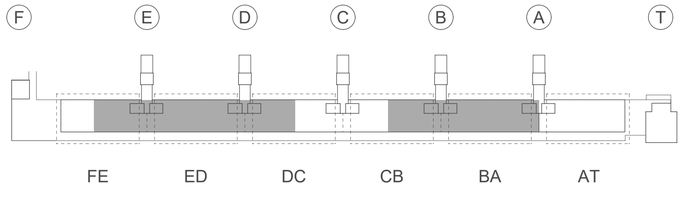
G FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR. EI-90

H FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR.

I FALS SOSTRE GUIX LAMINAT

J FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT EI 90 A TOT L'ÀMBIT INDICAT




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FS01.2 PROPOSTA PLANTA FALS SOSTRE - ZONES ED-DC-BA

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

FALS SOSTRES

D FALS SOSTRE LUXALON 30BXD MÒDUL 100 BLANC AMB PANELL ACÚSTIC

E FALS SOSTRE DE LAMEL·LES METÀLIQUES DE 20CM AMB BEL ACÚSTIC.

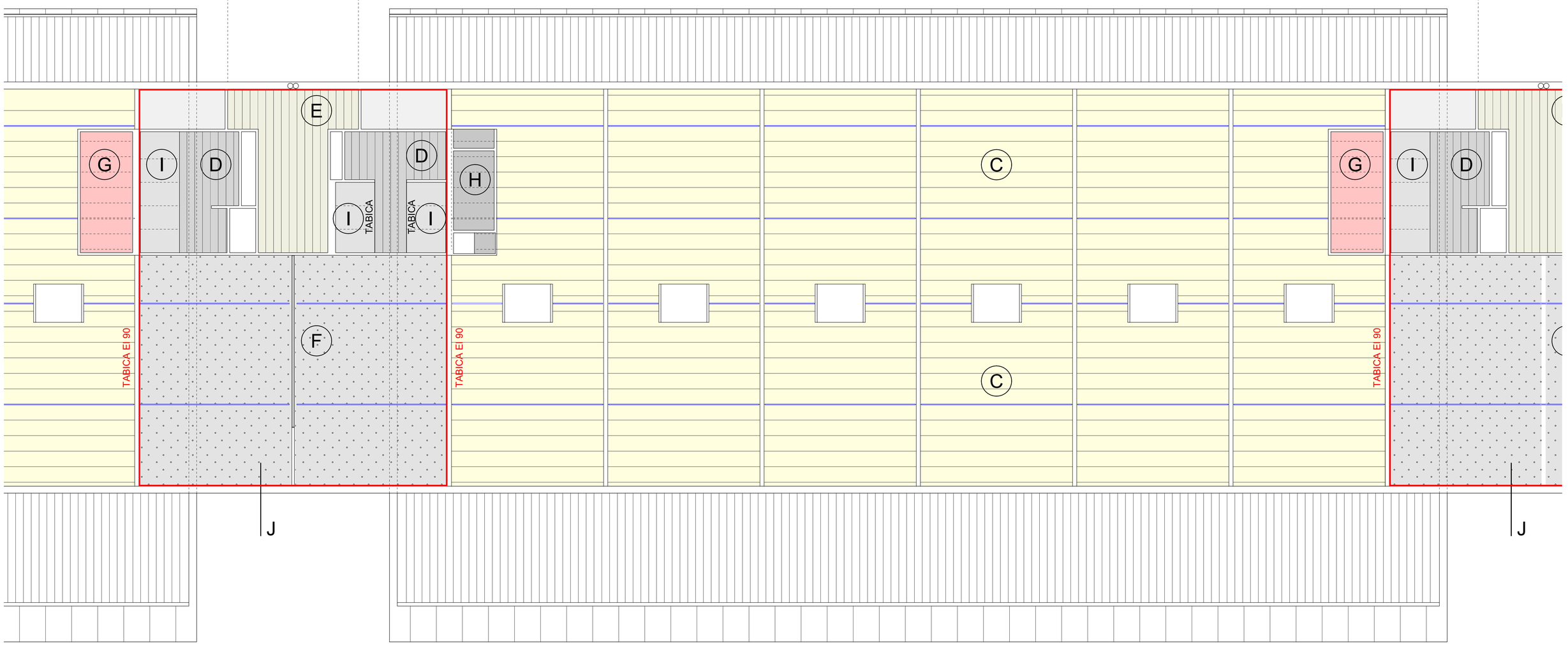
F FALS SOSTRE GUIX LAMINAT ACÚSTIC

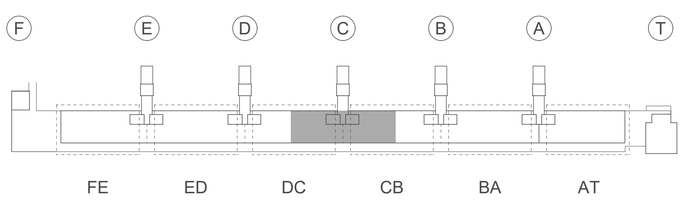
G FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR. EI-90

H FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR.

I FALS SOSTRE GUIX LAMINAT

J FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT EI 90 A TOT L'ÀMBIT INDICAT




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FS1.3 PROPOSTA PLANTA FALS SOSTRE - ZONA CB

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

FALS SOSTRES

D FALS SOSTRE LUXALON 30BXD MÒDUL 100 BLANC AMB PANELL ACÚSTIC

E FALS SOSTRE DE LAMEL·LES METÀLIQUES DE 20CM AMB BEL ACÚSTIC.

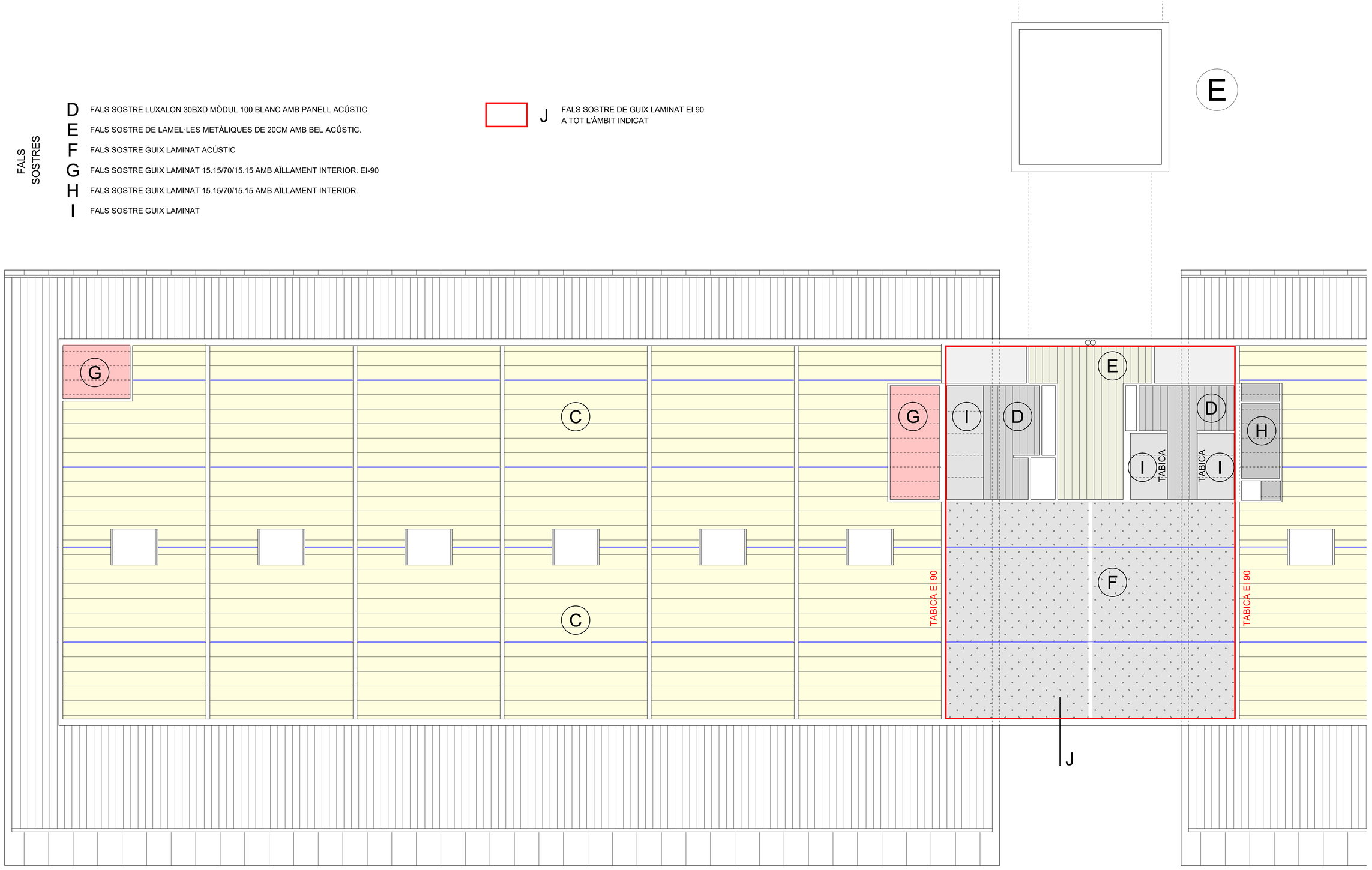
F FALS SOSTRE GUIX LAMINAT ACÚSTIC

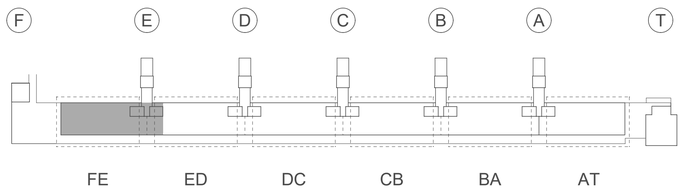
G FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR. EI-90

H FALS SOSTRE GUIX LAMINAT 15.15/70/15.15 AMB AÏLLAMENT INTERIOR.

I FALS SOSTRE GUIX LAMINAT

J FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT EI 90 A TOT L'ÁMBIT INDICAT




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

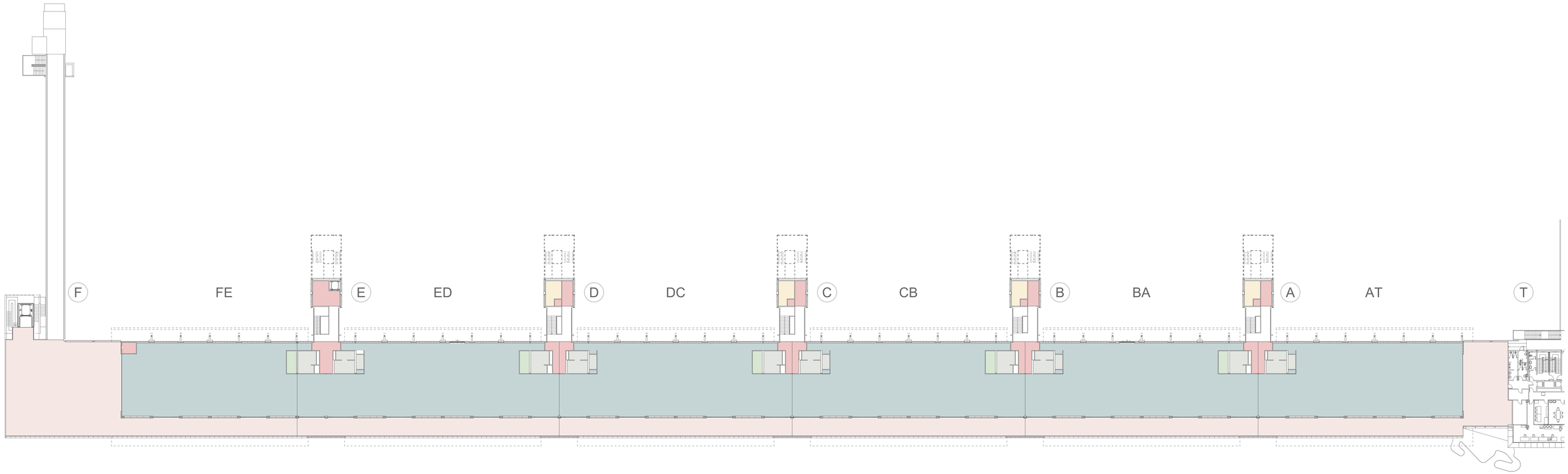
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

FS01.4 PROPOSTA PLANTA FALS SOSTRE - ZONA FE

A1: 1/75

SETEMBRE 2023




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PV01 PROPOSTA PLANTA PAVIMENTS

A1: 1/400

SETEMBRE 2023

FALS TERRE POLCELANIC 60X60. GRAU RESBALICITAT C3

PAVIMENT DE PVC HETEROGENI 2 CAPES

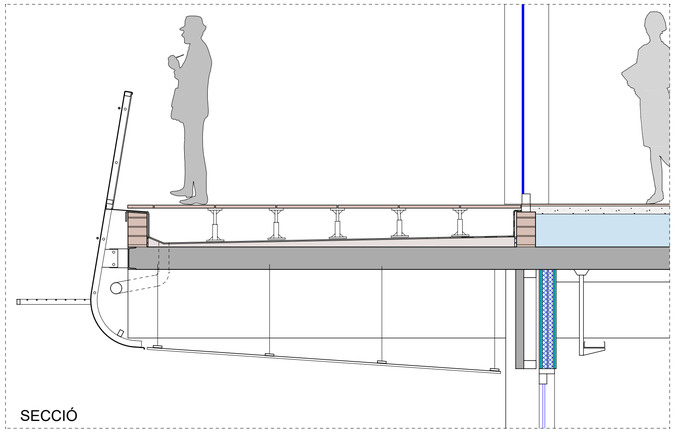
PAVIMENT DE PVC HOMOGENI 1 CAPA

PAVIMERT POLCELANIC.

PELFUT SOBRE PAVIMENT PORCELLÀNIC

PAVIMENT POLCELANIC . GRAU RESBALICITAT C2

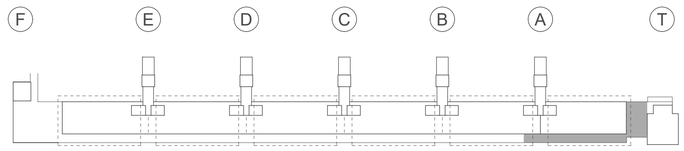
PAVIMENT POLCELANIC AMB MITGES CANYES COM A SÒCOL. GRAU RESBALICITAT C2



SECCIÓ

JUNTA DILATACIÓ

SECCIÓ




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PV01.1 PROPOSTA PLANTA PAVIMENTS - ZONA AT

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

FALS TERRE POLCELANIC 60X60. GRAU RESBALICITAT C3

PAVIMENT DE PVC HETEROGENI 2 CAPES

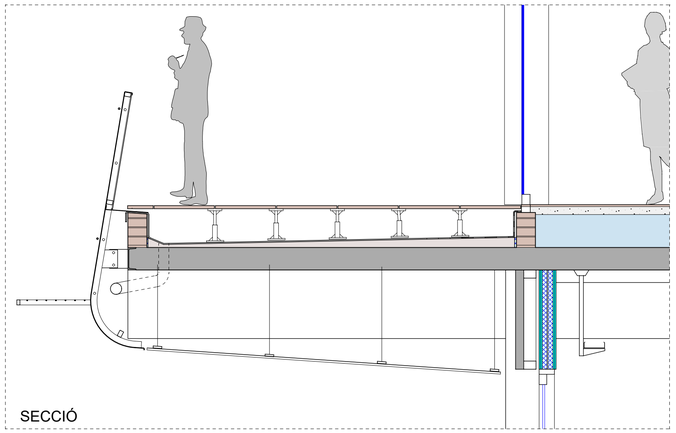
PAVIMENT DE PVC HOMOGENI 1 CAPA

PAVIMERT POLCELANIC.

PELFUT SOBRE PAVIMENT PORCELLÀNIC

PAVIMENT POLCELANIC . GRAU RESBALICITAT C2

PAVIMENT POLCELANIC AMB MITGES CANYES COM A SÒCOL. GRAU RESBALICITAT C2

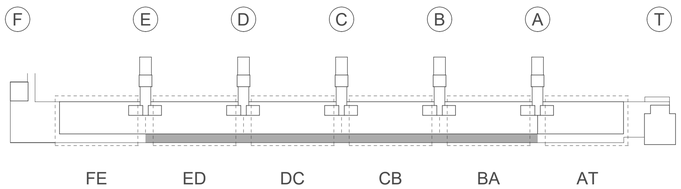


SECCIÓ

JUNTA DILATACIÓ

JUNTA DILATACIÓ

SECCIÓ




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

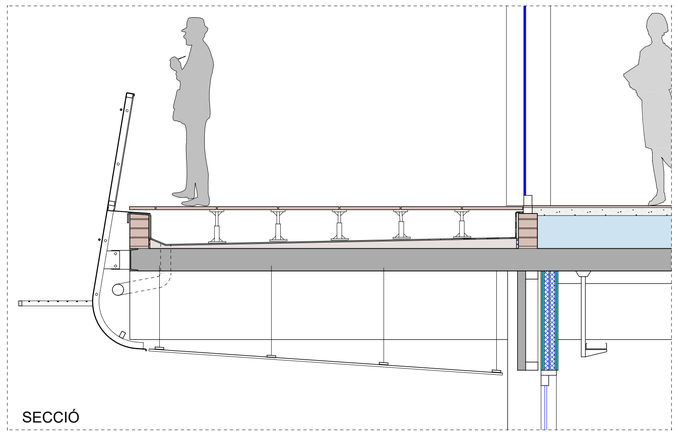
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PV01.2 PROPOSTA PLANTA PAVIMENTS - ZONES ED-DC-CB-BA

A1: 1/75

SETEMBRE 2023



SECCIÓ

FALS TERRE POLCELANIC 60X60. GRAU RESBALICITAT C3

PAVIMENT DE PVC HETEROGENI 2 CAPES

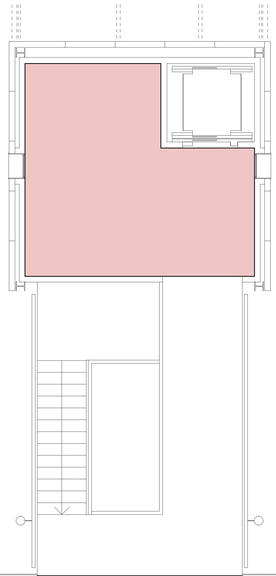
PAVIMENT DE PVC HOMOGENI 1 CAPA

PAVIMERT POLCELANIC.

PELFUT SOBRE PAVIMENT PORCELLÀNIC

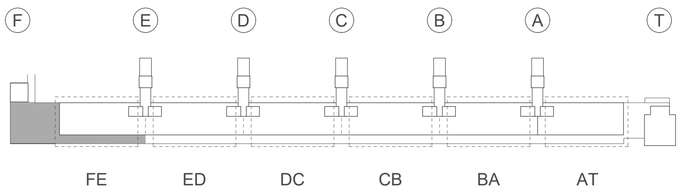
PAVIMENT POLCELANIC . GRAU RESBALICITAT C2

PAVIMENT POLCELANIC AMB MITGES CANYES COM A SÒCOL. GRAU RESBALICITAT C2



JUNTA DILATACIÓ

SECCIÓ




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

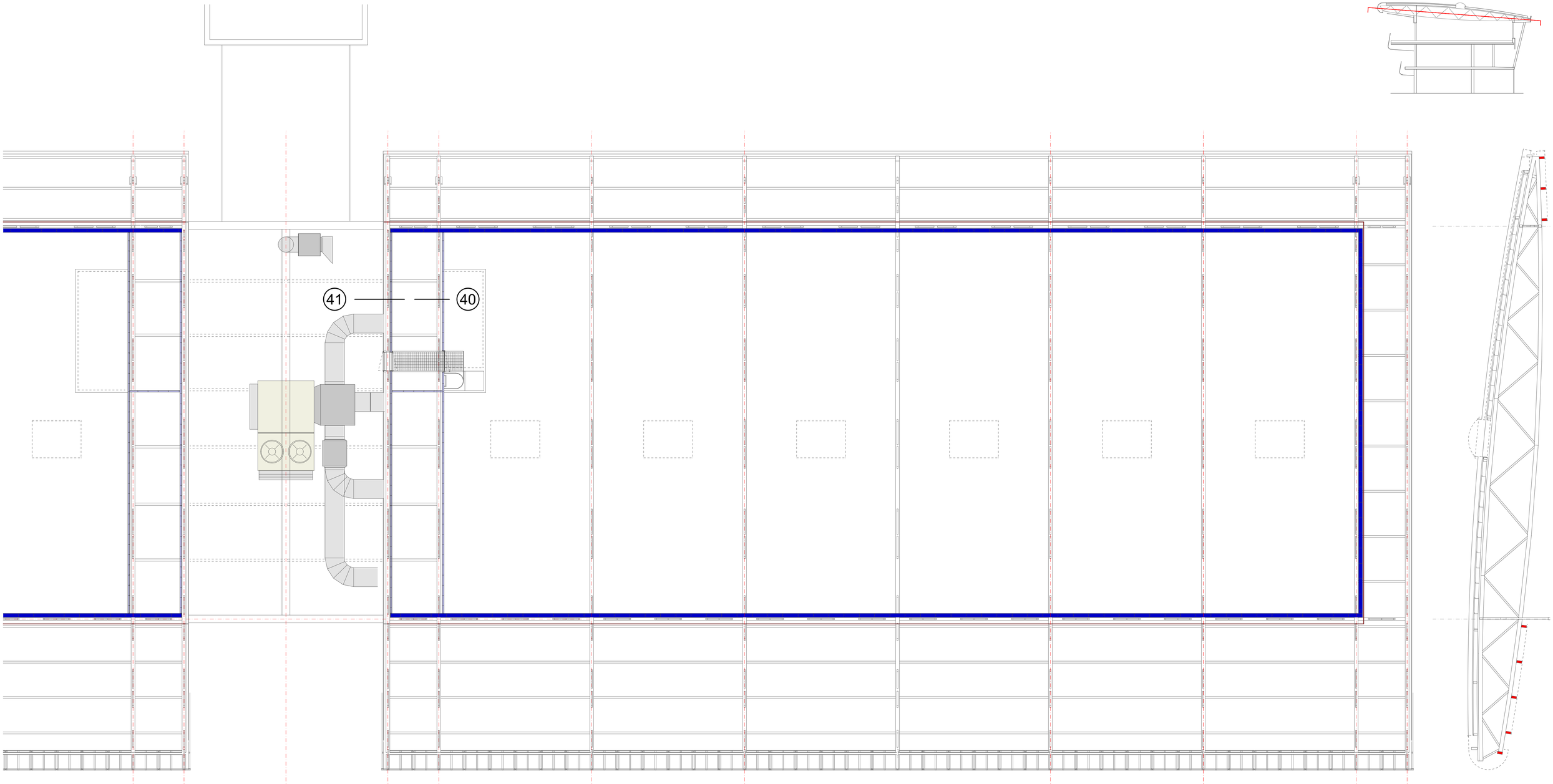
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

PV01.3 PROPOSTA PLANTA PAVIMENTS - ZONA FE

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

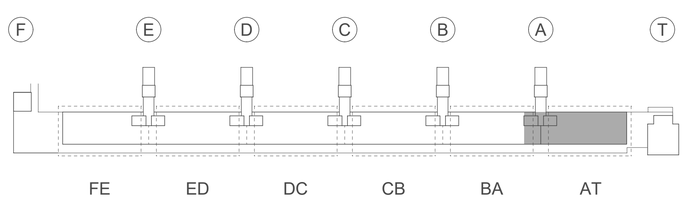



GUIX LAMINAT

40 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+46+13.13, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

41 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 15+46+15, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

42 TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+70, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

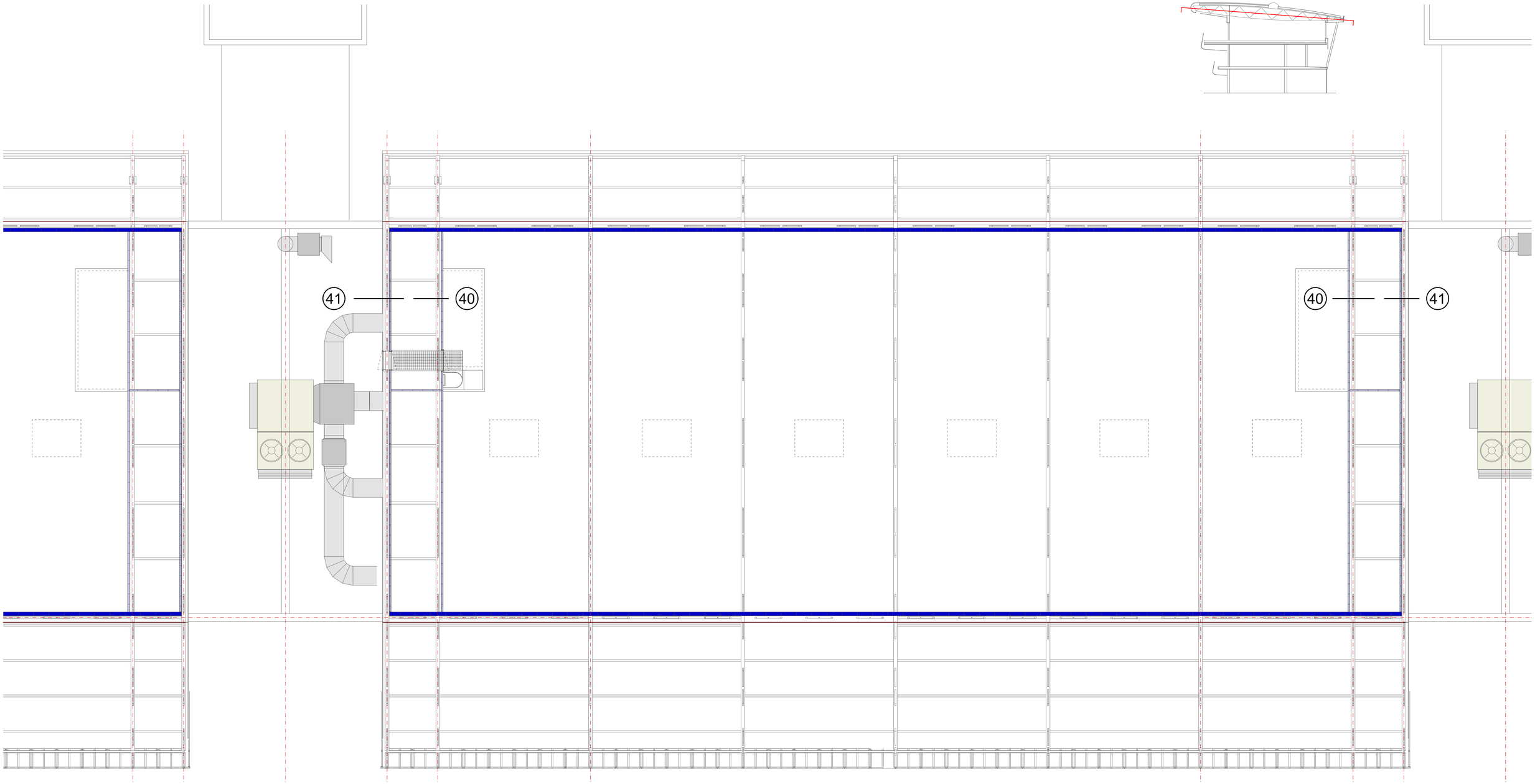
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

TN01.1 TANCAMENTS INTERIORS - ZONA AT

A1: 1/75

SETEMBRE 2023

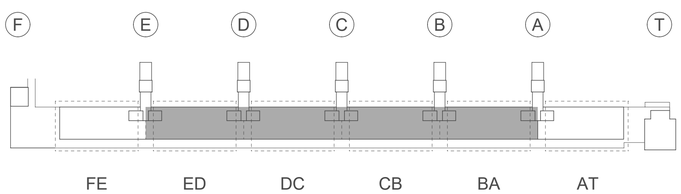



GUIX LAMINAT

(40) ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+46+13.13, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

(41) ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 15+46+15, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

(42) TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+70, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM




MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

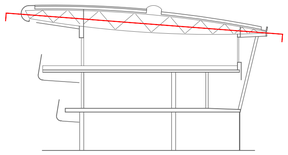
Circuit de Barcelona CATALUNYA

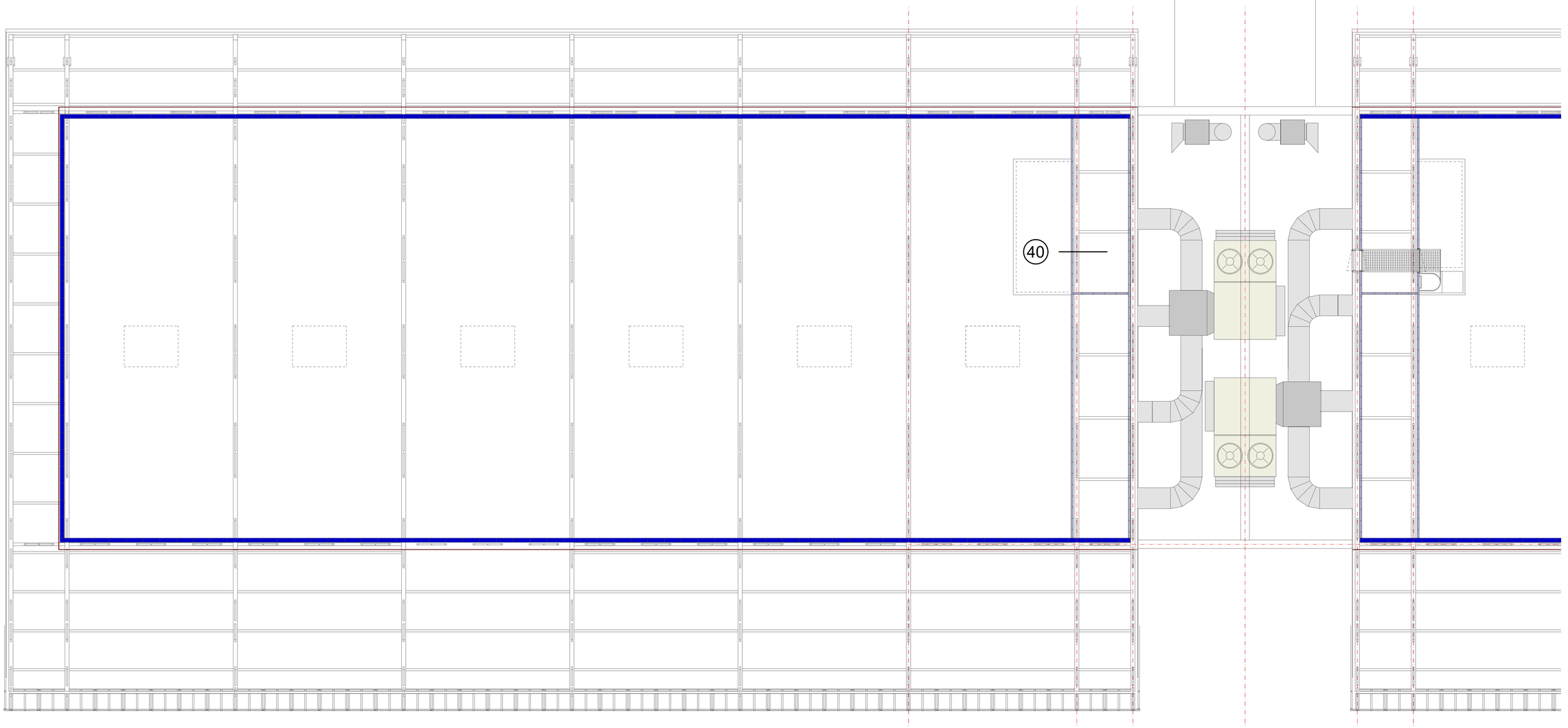
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

TN01.2 TANCAMENTS INTERIORS - ZONA ZONES ED-DC-CB-BA

A1: 1/75

SETEMBRE 2023



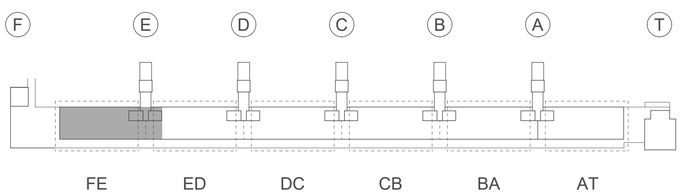



GUIX LAMINAT

40 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+46+13.13, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

41 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 15+46+15, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

42 TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+70, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

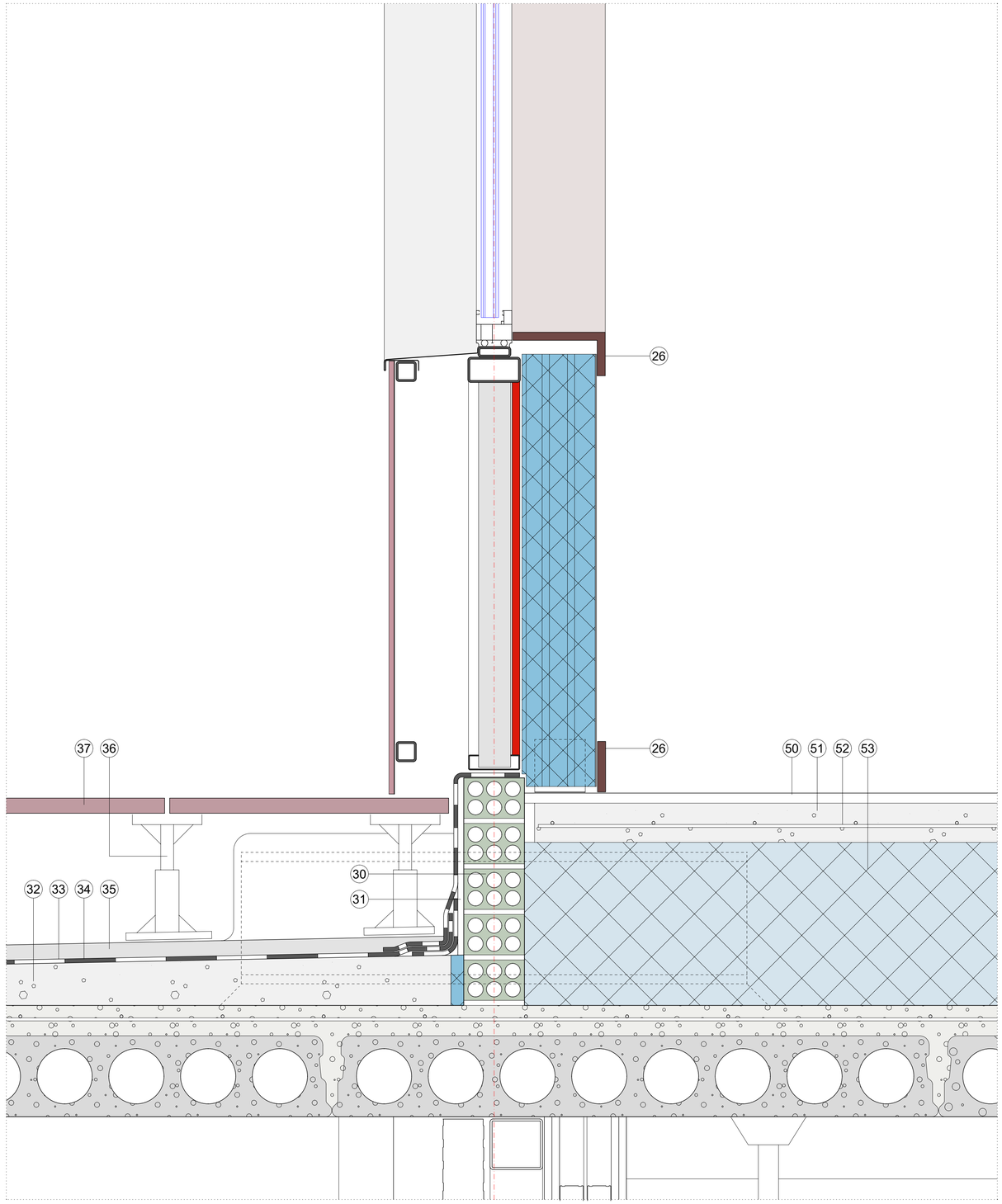
Circuit de Barcelona CATALUNYA

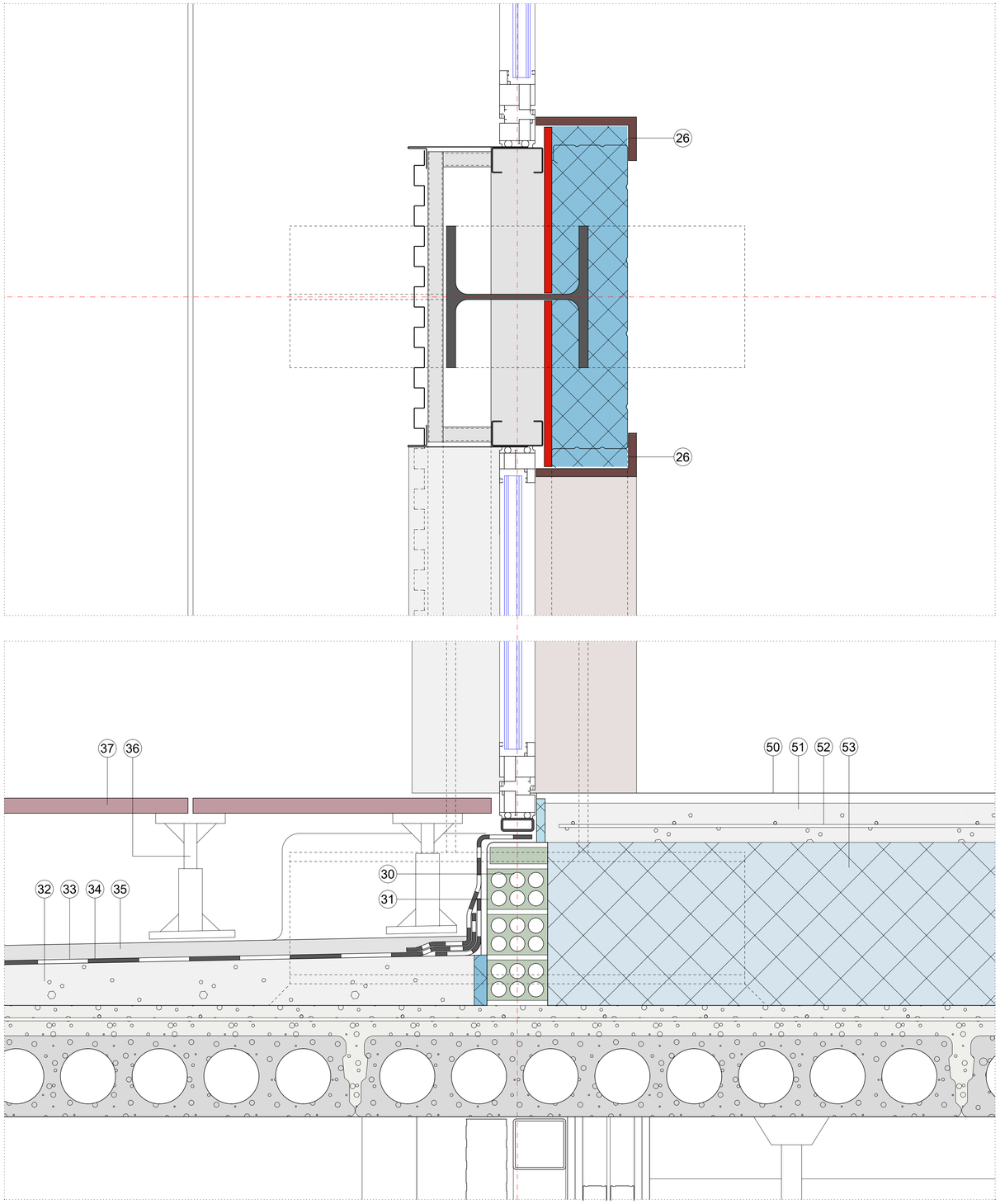
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

TN01.3 TANCAMENTS INTERIORS - ZONA ZONES ED-DC-CB-BA

A1: 1/75

SETEMBRE 2023




FAÇANES LLEUGERES

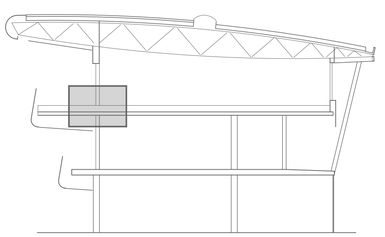
20 PLACA GLASROC X 13MM O EQUIVALENT FIXADA A LES A LES ALES DE LES SAFATES
21 SAFATA MOD HACIERBA 1.600.150 KV&VKP PERFORADA R375 A LA PART PLANA O EQUIVALENT AMB VEL FONOABSORBENT. COL·LOCACIÓ VERTICAL
22 LLANA MINERAL GRUIX 150 MM FIXADA A L'INTERIOR DE LES SAFATES. COL·LOCACIÓ VERTICAL
23 REFORÇ TUB D'ACER GALVANITZAT 150.40.3
24 FUSTERIA ALUMINI AMB TPT I DOBLE VIDRE LAMINAR AMB CÀMARA
25 REMAT XAPA ACER GALVANITZAT PRELACAT GRUIX 0.8 MM. DESENVOLUPAMENT 50CM AMB PLEC
26 REMAT DM LACAT
27 XAPA GRECADA TIPUS PEGASO

COBERTA VENTILADA

30 MURET CERÀMIC TIPUS TOTXANA e:14CM
31 ARREBOSSAT DE MORTER
32 FORMACIÓ DE PENDENTS
33 LAMINA SEPARADORA
34 IMPERMEABILITZACIÓ ASFÀLTICA MONOCAPA
35 MORTER DE PROTECCIÓ DE 3CM
36 PEUS PVC REGULABLE
37 PEÇA DE 60X60X3 GRES PORCELANIC. GRAU DE LLISCAMENT C3

PAVIMENT

50 PAVIMENT PVC HETEROGENI 2 CAPES
51 MORTER LLEUGER AMB CAPA ANIVELLADORA
52 #6 c/20
53 RECRESCUT EPS 300MM



m×c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

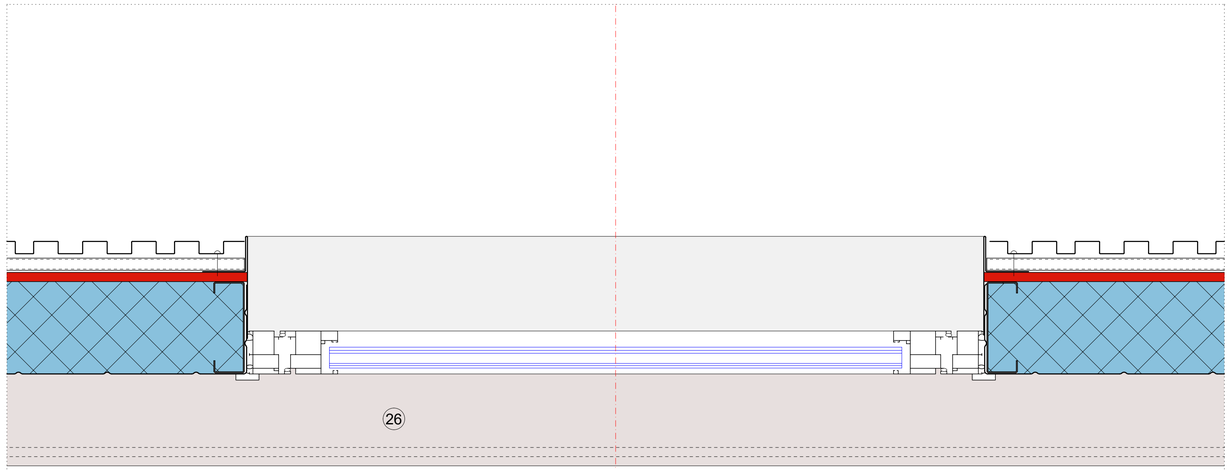
Circuit de Barcelona CATALUNYA

# NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

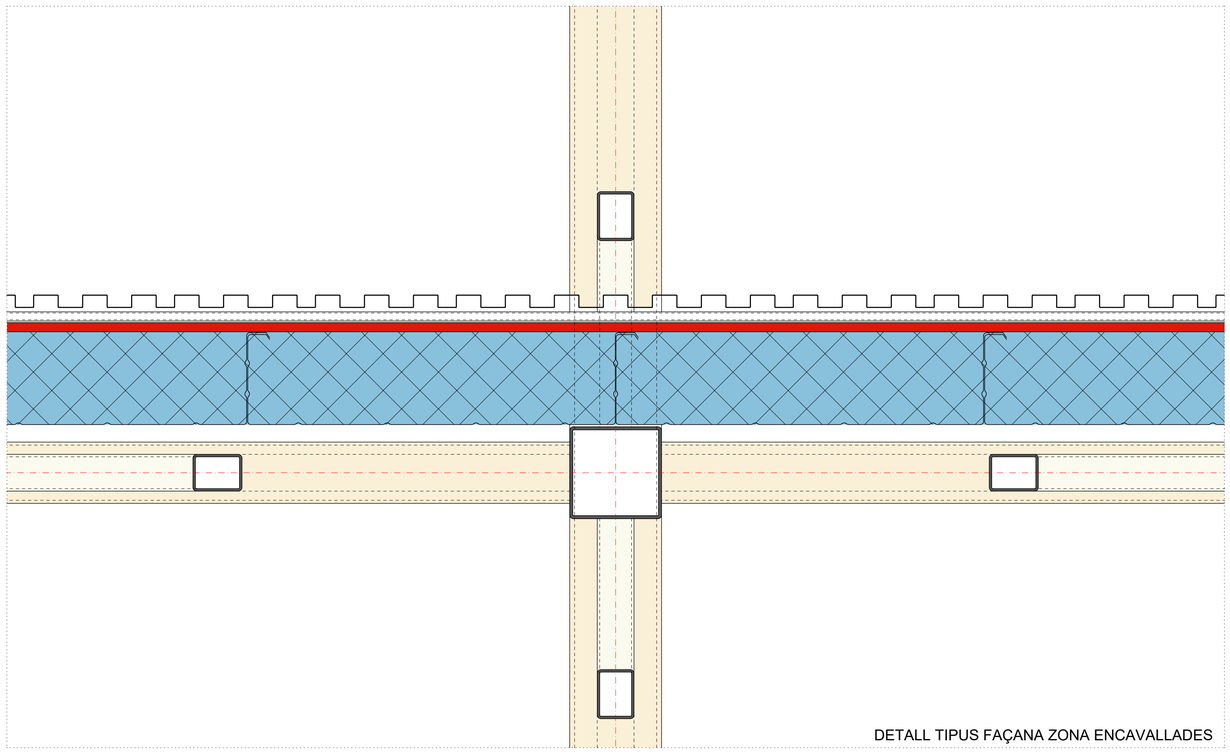
DT01.1 DETALL TANCAMENTS - PIT LANE

A1: 1/5

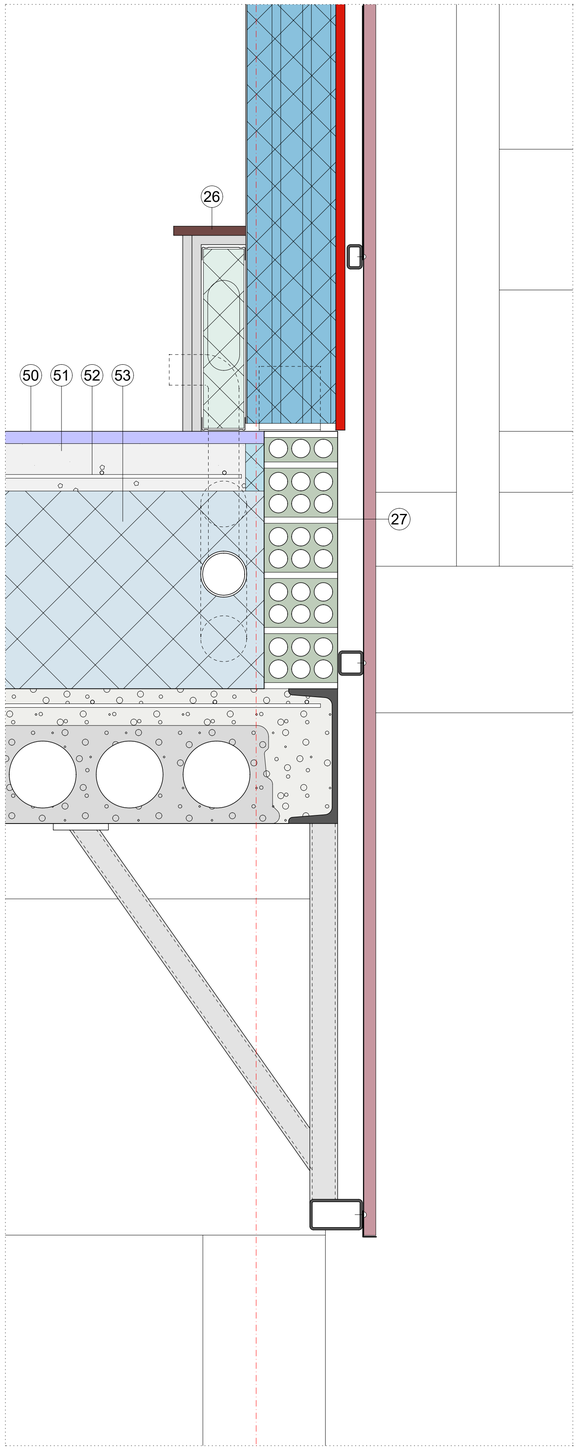
SETEMBRE 2023

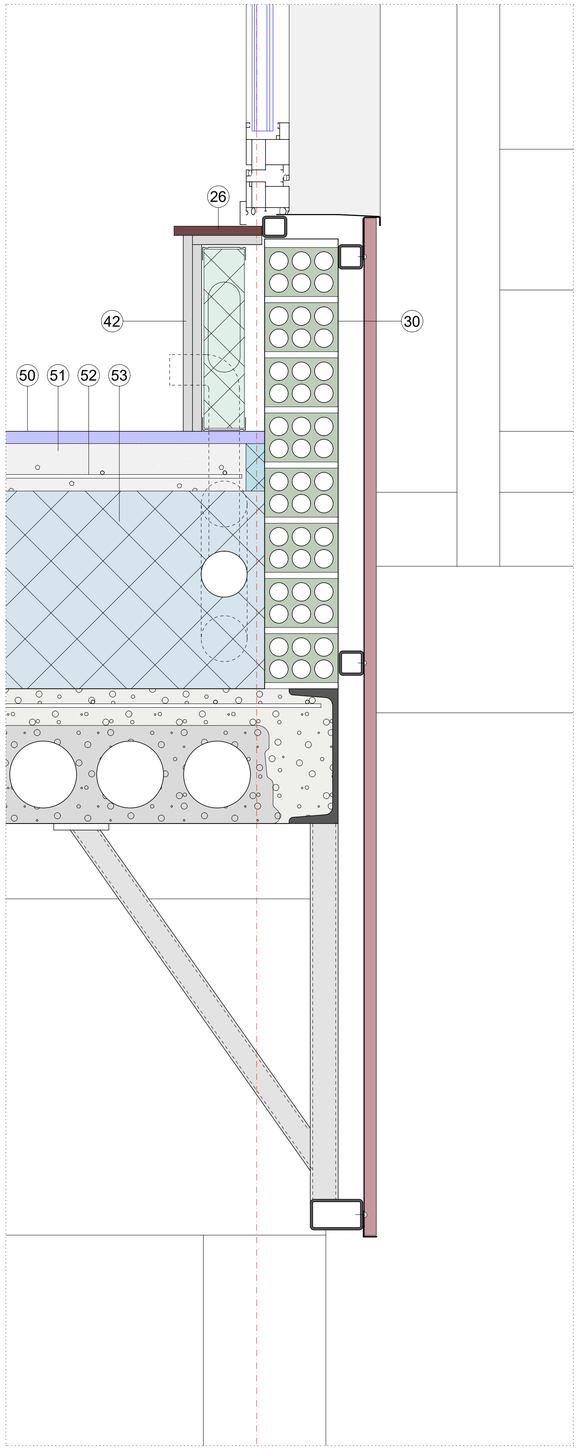



PLANTA BALCONERA



DETALL TIPUS FAÇANA ZONA ENCAVALLADES




FAÇANES LLEUGERES

20 PLACA GLASROC X 13MM O EQUIVALENT FIXADA A LES A LES ALES DE LES SAFATES

21 SAFATA MOD HACIERBA 1.600.150 KV&VKP PERFORADA R375 A LA PART PLANA O EQUIVALENT AMB VEL FONOABSORBENT. COL·LOCACIÓ VERTICAL

22 LLANA MINERAL GRUIX 150 MM FIXADA A L'INTERIOR DE LES SAFATES. COL·LOCACIÓ VERTICAL

23 REFORÇ TUB D'ACER GALVANITZAT 150.40.3

24 FUSTERIA ALUMINI AMB TPT I DOBLE VIDRE LAMINAR AMB CÀMARA

25 REMAT XAPA ACER GALVANITZAT PRELACAT GRUIX 0.8 MM. DESENVOLUPAMENT 50CM AMB PLEC

26 REMAT DM LACAT

27 XAPA GRECADA TIPUS PEGASO

GUIX LAMINAT

40 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+46+13.13, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

41 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 15+46+15, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

42 TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+70, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

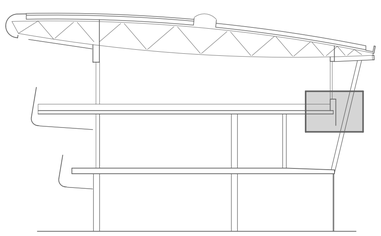
PAVIMENT

50 PAVIMENT PVC HETEROGENI 2 CAPES

51 MORTER LLEUGER AMB CAPA ANIVELLADORA

52 #6 c/20

53 RECRESCUT EPS 300MM



MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

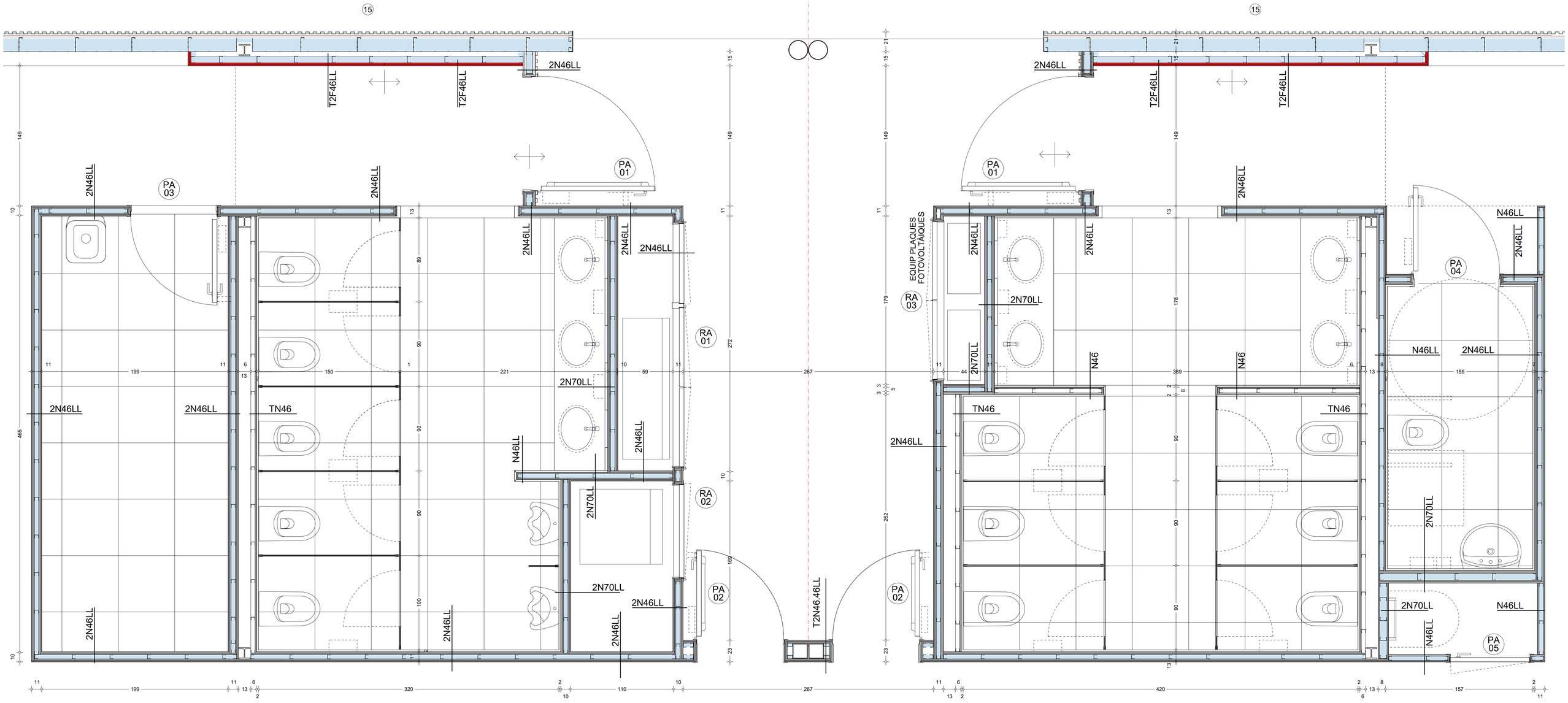
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOVA FAÇANA I COBERTA DEL EDIFICI DE BOXES

DT01.2 DETALL TANCAMENTS - PADDOCK

A1: 1/5

SETEMBRE 2023




01 AIGÜERES NEOSELENE DE ROCA FIXACIÓ PER SOTA TAULELL
02 TAULELL I PETO 20 CM GRANIT NEGRE RECOLÇAT AMB SUBESTRUCTURA DE XAPA D'ACER DE 4 MM FIXADA ALA ENVANS DE PLÀDUR
03 RENTAMANS ADAPTAT
04 INODORS SORTIDA VERTICAL DAMA DE ROCA AMB TAPA SENSE AMORTIMENT AMB DESCÀRREGA FLUXOR
05 INODOR ADAPTAT SEGONS CTE
06 URINARS
07 PORTA ROTLLO NOFER D'ACER INOXIDABLE D 300 M
08 DOSIFICADOR DE SABÓ MURAL DE NOFER
09 FRONT AMB MIRALL DE 400 MM AMB FAIXAS D'ACER INOXIDABLE (VEURE PLÀNOL DE DETALL)
10 PARETS BANYS DE PEÇA CERÁMICA 300X600 RECTIFICADA COLOR BLANC AMB PERFILS INOX 10X10 MM A LES ARESTES
11 PAVIMENT PORCELÀNIC 600X600 MM GRAU LLISCAMENT C2
12 FALS SOSTRE LUXALON 30BXD MÒDUL 100 BLANC AMB PANELL ACÚSTIC DE 10 MM DE GRUIX O EQUIVALENT
13 LLUM LINEAL LED INTEGRADA EN FALS SOSTRE
14 MAMPARA COMPACTE HPL COLOR GRIS FOSC EN PANELLS ENTRE PORTES I BLANC A LA RESTA
15 FOLRAT XAPA PEGASO GALVANITZADA Y LACADASOBRE RASTRELLS TUB ACER GALVANITZAT

| | | |
|---|---|---|
| PA 01 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB BARRA ANTIPÀNIC DE PRESSIÓ COMPATIBLE AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 120X210 (AXH) ACABAT LACAT TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 02 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB BARRA ANTIPÀNIC DE PRESSIÓ COMPATIBLE AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 90X210 (AXH) ACABAT LACAT TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 03 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 90X210 (AXH) ACABAT LACAT TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 04 | | PORTA D'ACER . MIDES FULLA 80X210 (AXH) ACABAT LACAT TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 05 | | PORTA D'ACER AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 80X210 (AXH) ACABAT LACAT |
| PA 06 | | PORTA D'ACER. MIDES FULLA 73X83 (AXH) ACABAT LACAT |
| RA 01 | $EI_2$ 60-C5 | REGISTRE D'ACER DE TRES PORTES DE MIDES 85X210 (AXH) CADA UNA ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |
| RA 02 | | REGISTRE D'ACER¨ D'UNA PORTA DE MIDES 100X210 (AXH) ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |
| RA 03 | $EI_2$ 60-C5 | REGISTRE D'ACER DE DUES PORTES DE MIDES 85X210 (AXH) CADA UNA ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ENVANS | N46 | | PLACA "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM |
| | N46LL | | PLACA "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | 2N46LL | EI90 | DUES PLAQUES "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | 2N70LL | | DUES PLAQUES "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 70 MM/400 MM AMB DOBLE LLANA MINERAL |
| TRASD. | TN46 | | PLACA "N" 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM |
| | TN46LL | | PLACA "N" 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | T2F46LL | EI60 | DOBLE PLACA FOC 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | T2N46LL | EI60 | DOBLE PLACA 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |

NOTA: ELS ENVANS DURAN ELS REFORÇOS DE FUSTA NECESSARIS PER AL SUPORT DELS ELEMENTS (RENTAMANS, BARRES...) QUE ES FIXIN A ELLS.

NOTA: COTES EN CM


m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

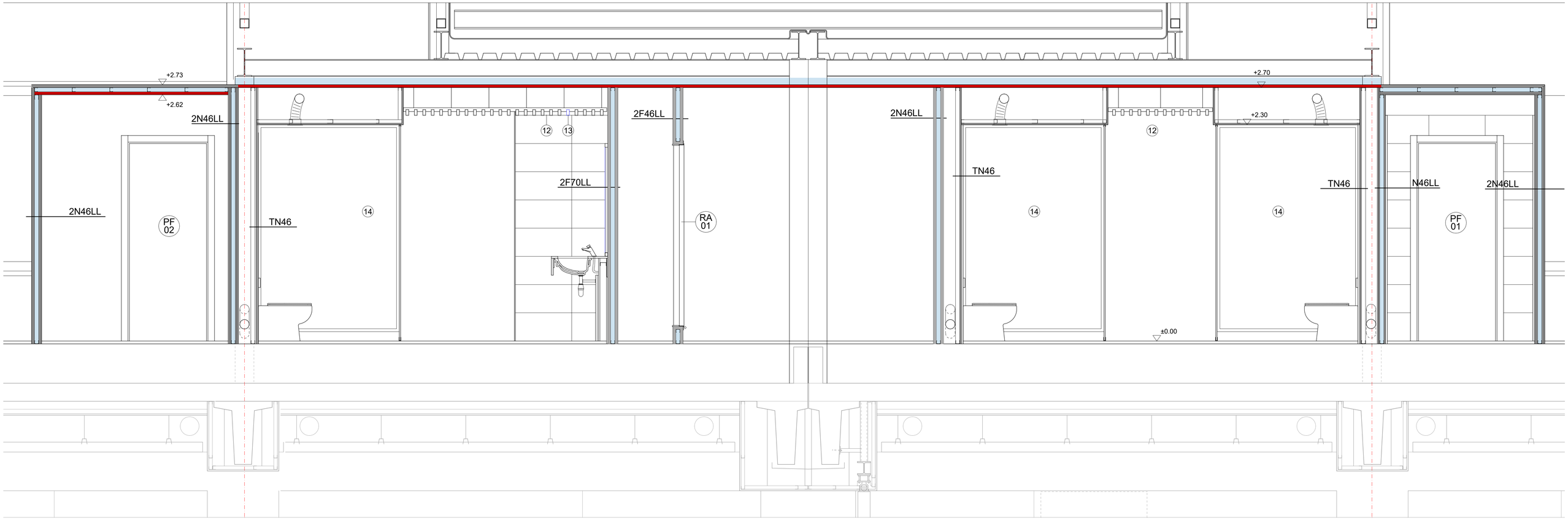

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

DT02.1 DETALL NUCLI - PLANTA

A1: 1/20

SETEMBRE 2023




01 AIGÜERES NEOSELENE DE ROCA FIXACIÓ PER SOTA TAULELL
02 TAULELL I PETO 20 CM GRANIT NEGRE RECOLÇAT AMB SUBESTRUCTURA DE XAPA D'ACER DE 4 MM FIXADA ALA ENVANS DE PLÀDUR
03 RENTAMANS ADAPTAT
04 INODORS SORTIDA VERTICAL DAMA DE ROCA AMB TAPA SENSE AMORTIMENT AMB DESCÀRREGA FLUXOR
05 INODOR ADAPTAT SEGONS CTE
06 URINARS
07 PORTA ROTLLO NOFER D'ACER INOXIDABLE D 300 M
08 DOSIFICADOR DE SABÓ MURAL DE NOFER
09 FRONT AMB MIRALL DE 400 MM AMB FAIXAS D'ACER INOXIDABLE (VEURE PLÀNOL DE DETALL)
10 PARETS BANYS DE PEÇA CERÀMICA 300X600 RECTIFICADA COLOR BLANC AMB PERFILS INOX 10X10 MM A LES ARESTES
11 PAVIMENT PORCELÀNIC 600X600 MM GRAU LLISCAMENT C2
12 FALS SOSTRE LUXALON 30BXD MÒDUL 100 BLANC AMB PANELL ACÚSTIC DE 10 MM DE GRUIX O EQUIVALENT
13 LLUM LINEAL LED INTEGRADA EN FALS SOSTRE
14 MAMPARA COMPACTE HPL COLOR GRIS FOSC EN PANELLS ENTRE PORTES I BLANC A LA RESTA
15 FOLRAT XAPA PEGASO GALVANITZADA Y LACADASOBRE RASTRELLS TUB ACER GALVANITZAT

| | | |
|---|---|---|
| PA 01 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB BARRA ANTIPÀNIC DE PRESSIÓ COMPATIBLE AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 120X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 02 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB BARRA ANTIPÀNIC DE PRESSIÓ COMPATIBLE AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 90X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 03 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 90X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 04 | | PORTA D'ACER . MIDES FULLA 80X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 05 | | PORTA D'ACER AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 80X210 (AXH) ACABAT LACAT |
| PA 06 | | PORTA D'ACER. MIDES FULLA 73X83 (AXH) ACABAT LACAT |
| RA 01 | $EI_2$ 60-C5 | REGISTRE D'ACER DE TRES PORTES DE MIDES 85X210 (AXH) CADA UNA ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |
| RA 02 | | REGISTRE D'ACER¨ D'UNA PORTA DE MIDES 100X210 (AXH) ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |
| RA 03 | $EI_2$ 60-C5 | REGISTRE D'ACER DE DUES PORTES DE MIDES 85X210 (AXH) CADA UNA ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ENVANS | N46 | | PLACA "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM |
| | N46LL | | PLACA "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | 2N46LL | EI90 | DUES PLAQUES "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | 2N70LL | | DUES PLAQUES "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 70 MM/400 MM AMB DOBLE LLANA MINERAL |
| TRASD. | TN46 | | PLACA "N" 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM |
| | TN46LL | | PLACA "N" 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | T2F46LL | EI60 | DOBLE PLACA FOC 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | T2N46LL | EI60 | DOBLE PLACA 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |

NOTA: ELS ENVANS DURAN ELS REFORÇOS DE FUSTA NECESSARIS PER AL SUPORT DELS ELEMENTS (RENTAMANS, BARRES...) QUE ES FIXIN A ELLS.

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

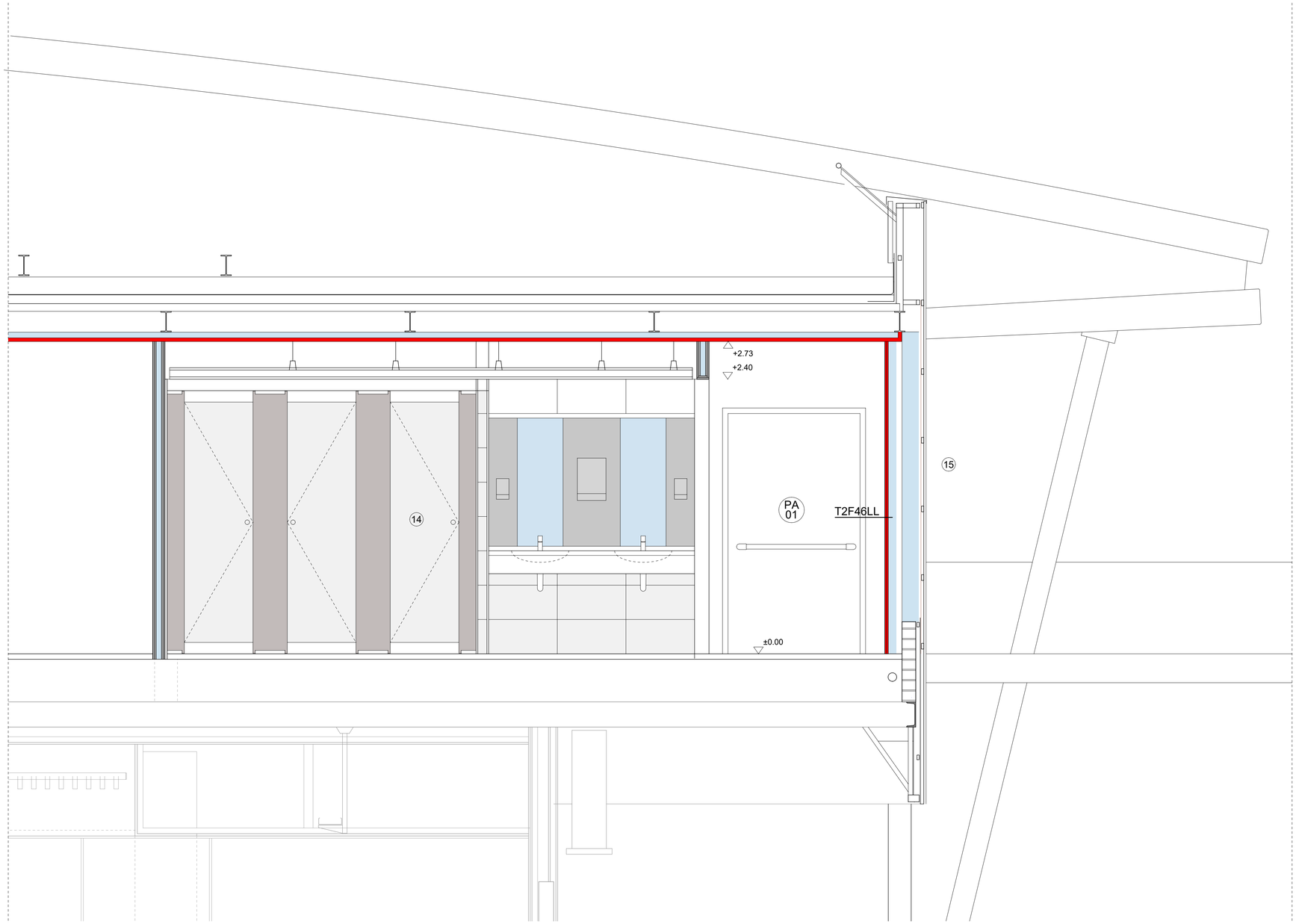
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

DT02.2 DETALL NUCLI - ALÇATS

A1: 1/20

SETEMBRE 2023




01 AIGÜERES NEOSELENE DE ROCA FIXACIÓ PER SOTA TAULELL
02 TAULELL I PETO 20 CM GRANIT NEGRE RECOLÇAT AMB SUBESTRUCTURA DE XAPA D'ACER DE 4 MM FIXADA ALA ENVANS DE PLÀDUR
03 RENTAMANS ADAPTAT
04 INODORS SORTIDA VERTICAL DAMA DE ROCA AMB TAPA SENSE AMORTIMENT AMB DESCÀRREGA FLUXOR
05 INODOR ADAPTAT SEGONS CTE
06 URINARS
07 PORTA ROTLLO NOFER D'ACER INOXIDABLE D 300 M
08 DOSIFICADOR DE SABÓ MURAL DE NOFER
09 FRONT AMB MIRALL DE 400 MM AMB FAIXAS D'ACER INOXIDABLE (VEURE PLÀNOL DE DETALL)
10 PARETS BANYS DE PEÇA CERÀMICA 300X600 RECTIFICADA COLOR BLANC AMB PERFILS INOX 10X10 MM A LES ARESTES
11 PAVIMENT PORCELÀNIC 600X600 MM GRAU LLISCAMENT C2
12 FALS SOSTRE LUXALON 30BXD MÒDUL 100 BLANC AMB PANELL ACÚSTIC DE 10 MM DE GRUIX O EQUIVALENT
13 LLUM LINEAL LED INTEGRADA EN FALS SOSTRE
14 MAMPARA COMPACTE HPL COLOR GRIS FOSC EN PANELLS ENTRE PORTES I BLANC A LA RESTA
15 FOLRAT XAPA PEGASO GALVANITZADA Y LACADASOBRE RASTRELLS TUB ACER GALVANITZAT

| | | |
|---|---|---|
| PA 01 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB BARRA ANTIPÀNIC DE PRESSIÓ COMPATIBLE AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 120X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 02 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB BARRA ANTIPÀNIC DE PRESSIÓ COMPATIBLE AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 90X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 03 | $EI_2$ 60-C5 | PORTA D'ACER AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 90X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 04 | | PORTA D'ACER . MIDES FULLA 80X210 (AXH) ACABAT LACAT<br>TANCAPORTES BRAÇ LLISCANT DE DORMA O EQUIVALENT, SISTEMA DE RETENCIÓ D'OBERTURA CONECTAT A CENTRAL DETECCIÓ |
| PA 05 | | PORTA D'ACER AMB CONTROL ACCÉS. MIDES FULLA 80X210 (AXH) ACABAT LACAT |
| PA 06 | | PORTA D'ACER. MIDES FULLA 73X83 (AXH) ACABAT LACAT |
| RA 01 | $EI_2$ 60-C5 | REGISTRE D'ACER DE TRES PORTES DE MIDES 85X210 (AXH) CADA UNA ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |
| RA 02 | | REGISTRE D'ACER¨ D'UNA PORTA DE MIDES 100X210 (AXH) ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |
| RA 03 | $EI_2$ 60-C5 | REGISTRE D'ACER DE DUES PORTES DE MIDES 85X210 (AXH) CADA UNA ACABAT LACAT. TANCAMENT AMB CLAU MESTREJADA. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ENVANS | N46 | | PLACA "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM |
| | N46LL | | PLACA "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | 2N46LL | EI90 | DUES PLAQUES "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | 2N70LL | | DUES PLAQUES "N" 15 MM A CADA COSTAT MUNTANTS 70 MM/400 MM AMB DOBLE LLANA MINERAL |
| TRASD. | TN46 | | PLACA "N" 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM |
| | TN46LL | | PLACA "N" 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | T2F46LL | EI60 | DOBLE PLACA FOC 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |
| | T2N46LL | EI60 | DOBLE PLACA 15 MM MUNTANTS 46 MM/400 MM AMB LLANA MINERAL |

NOTA: ELS ENVANS DURAN ELS REFORÇOS DE FUSTA NECESSARIS PER AL SUPORT DELS ELEMENTS (RENTAMANS, BARRES...) QUE ES FIXIN A ELLS.

m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

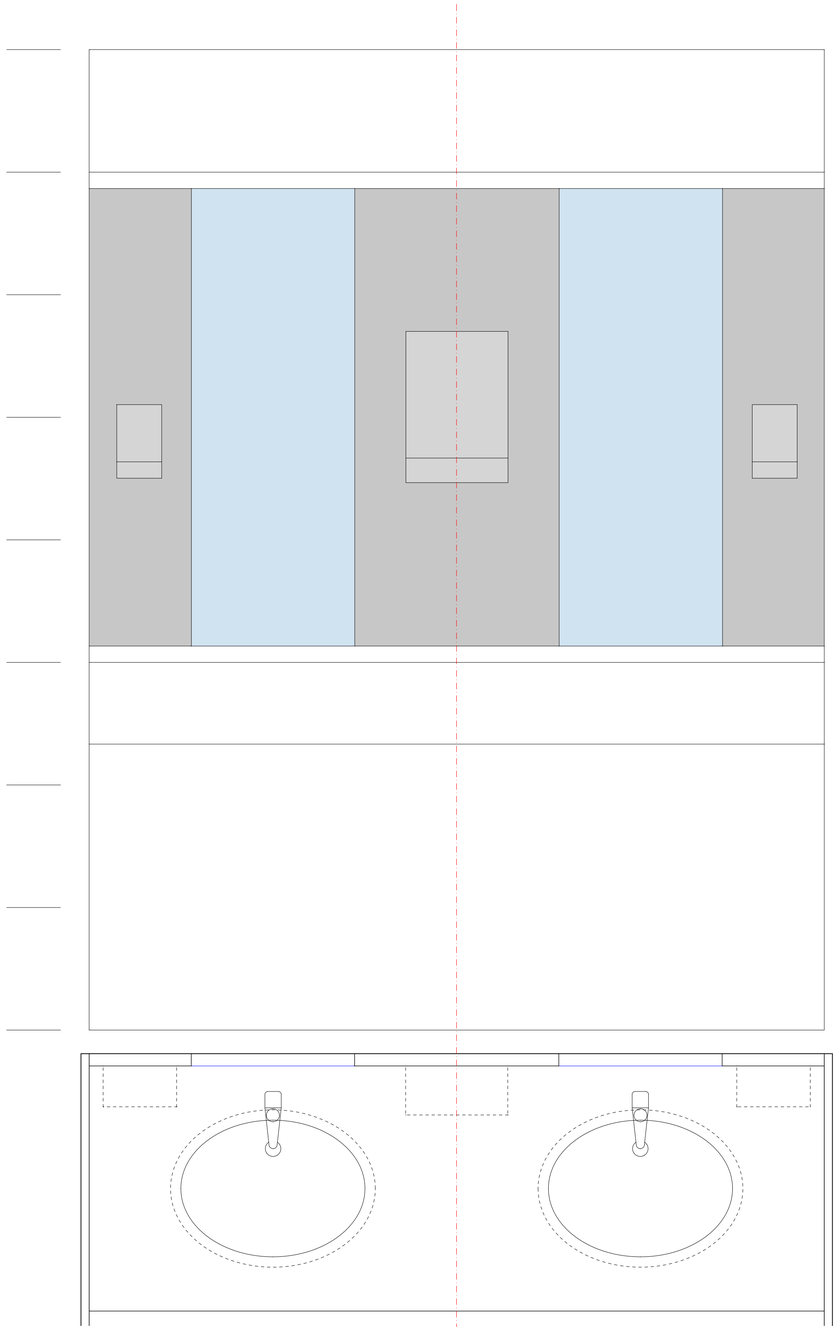
Circuit de Barcelona CATALUNYA

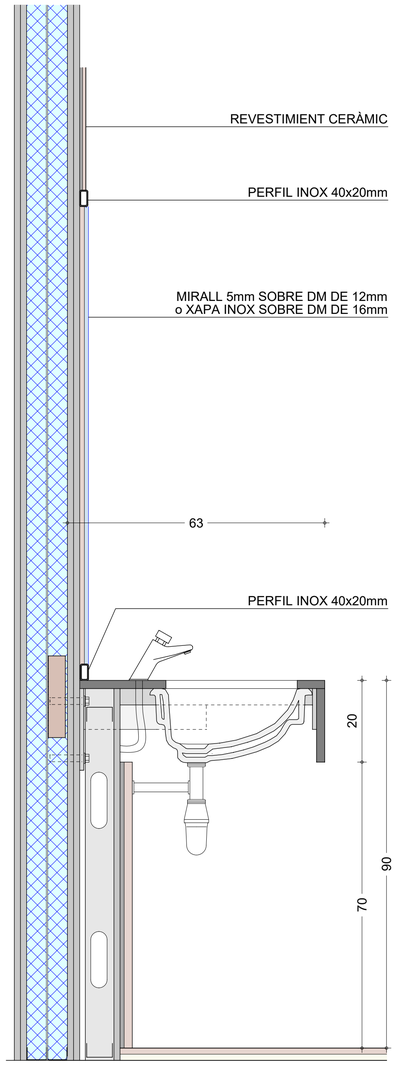
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

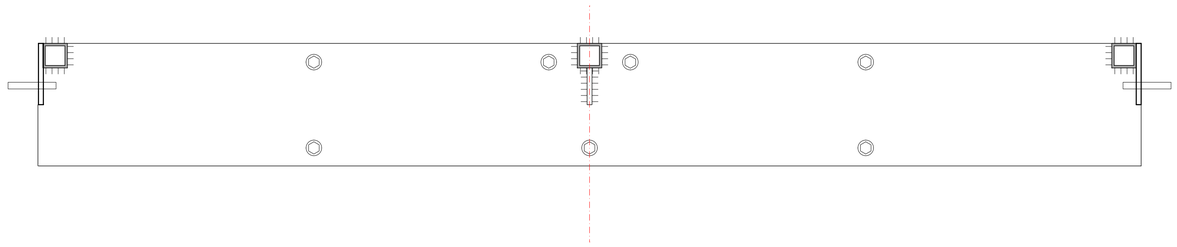
DT02.3 DETALL NUCLI - ALÇATS

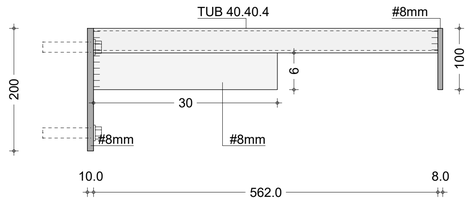
A1: 1/20

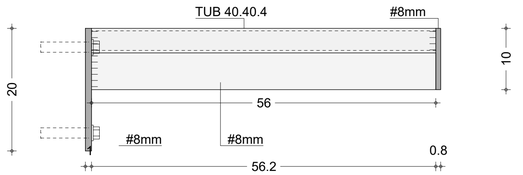
SETEMBRE 2023



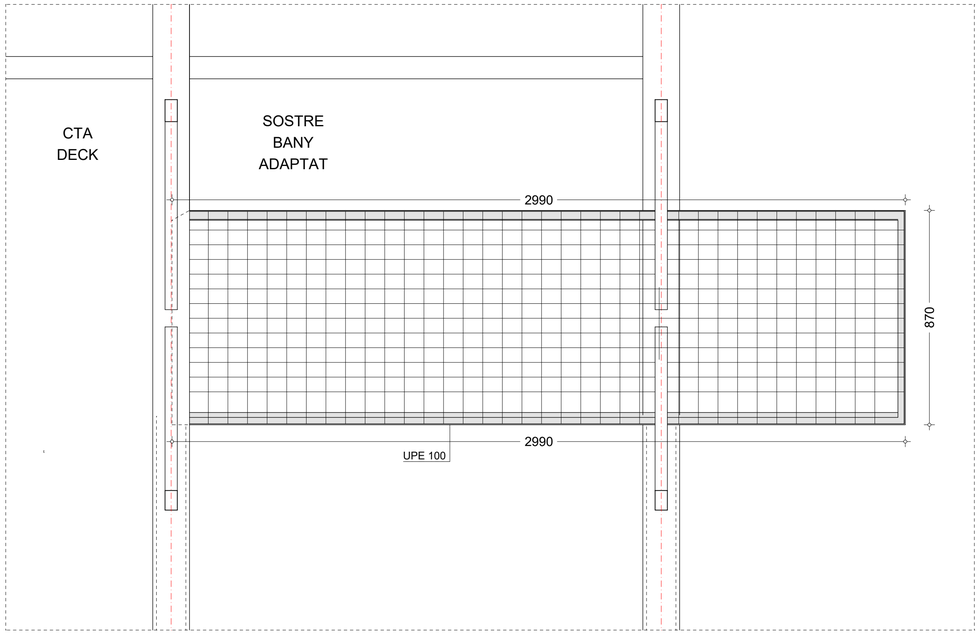


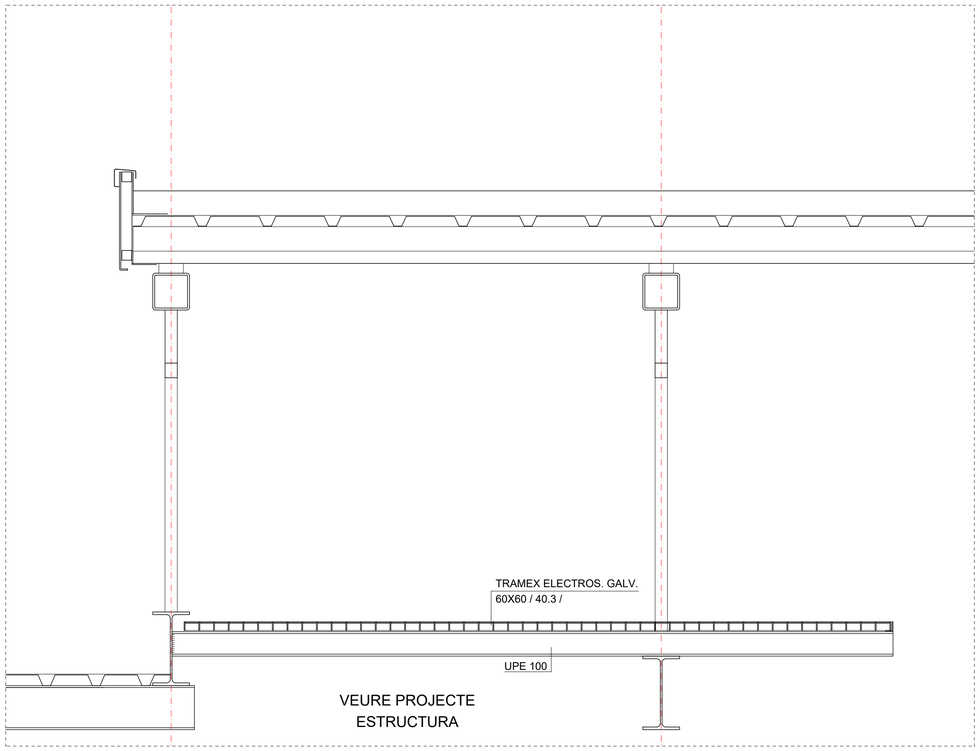


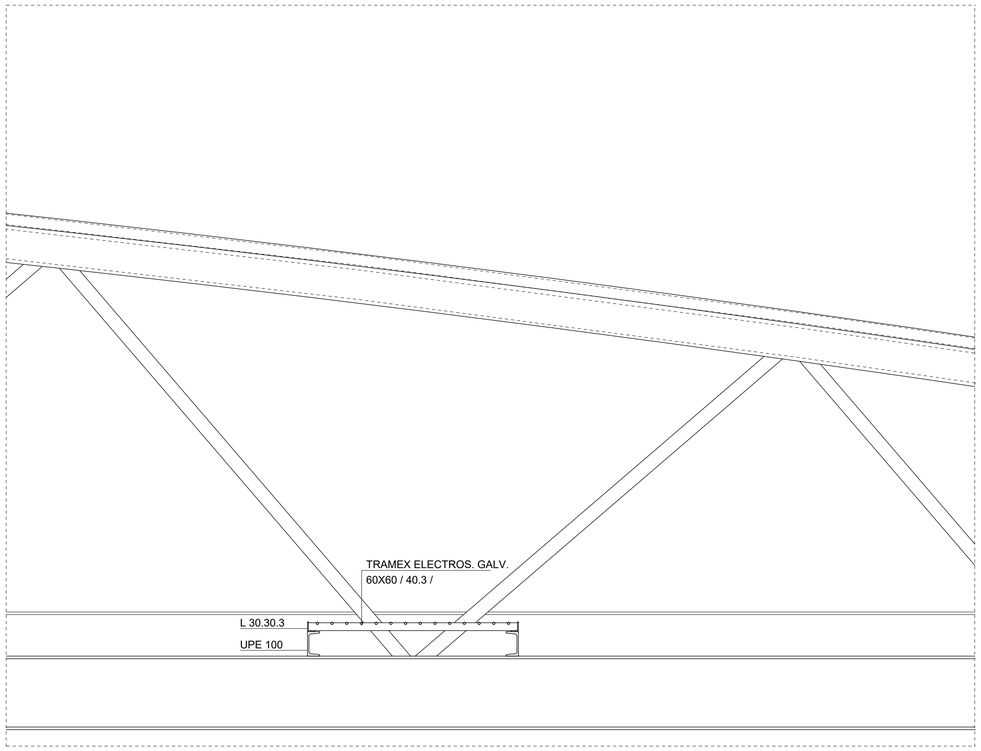




DETALL SUBJECCIÓ RENTAMANS E1/2.5




E3 E2




m×c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

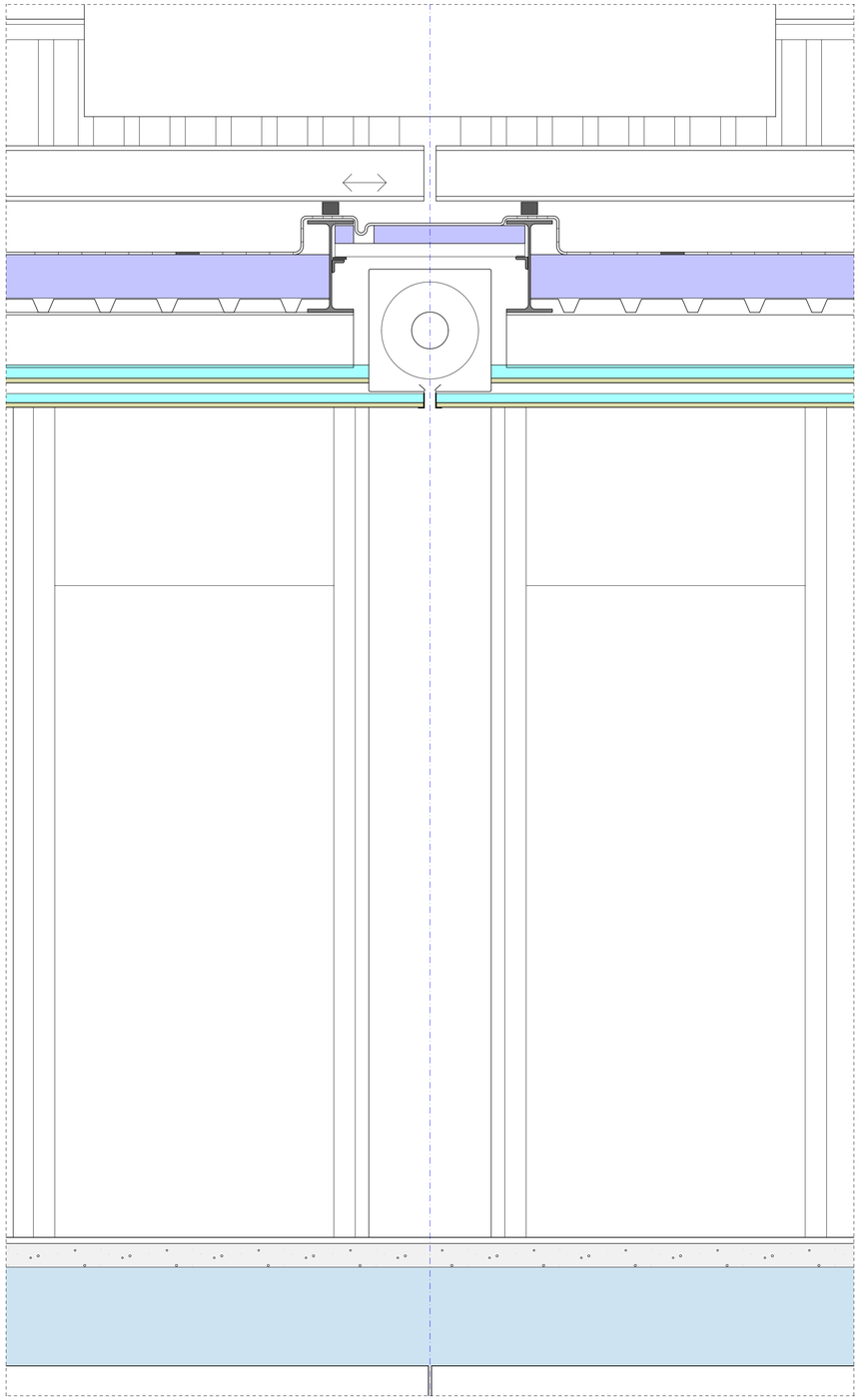
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

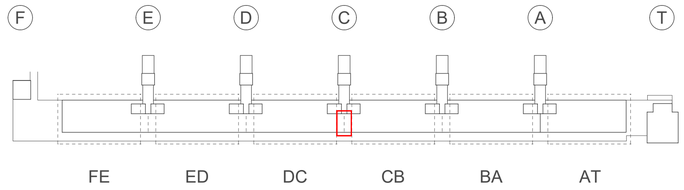
DT03 DETALL COBERTA - PASSERA SERVEI

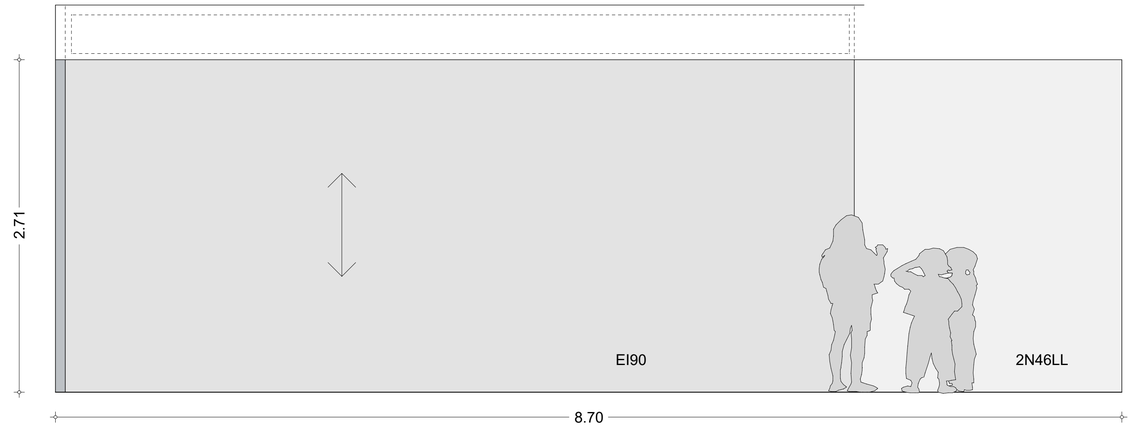
A1: 1/12.5

SETEMBRE 2023



SECCIÓ e1/10




ALÇAT e1/25




PLANTA e1/25

MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

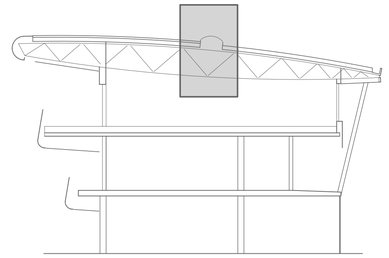
Circuit de Barcelona CATALUNYA

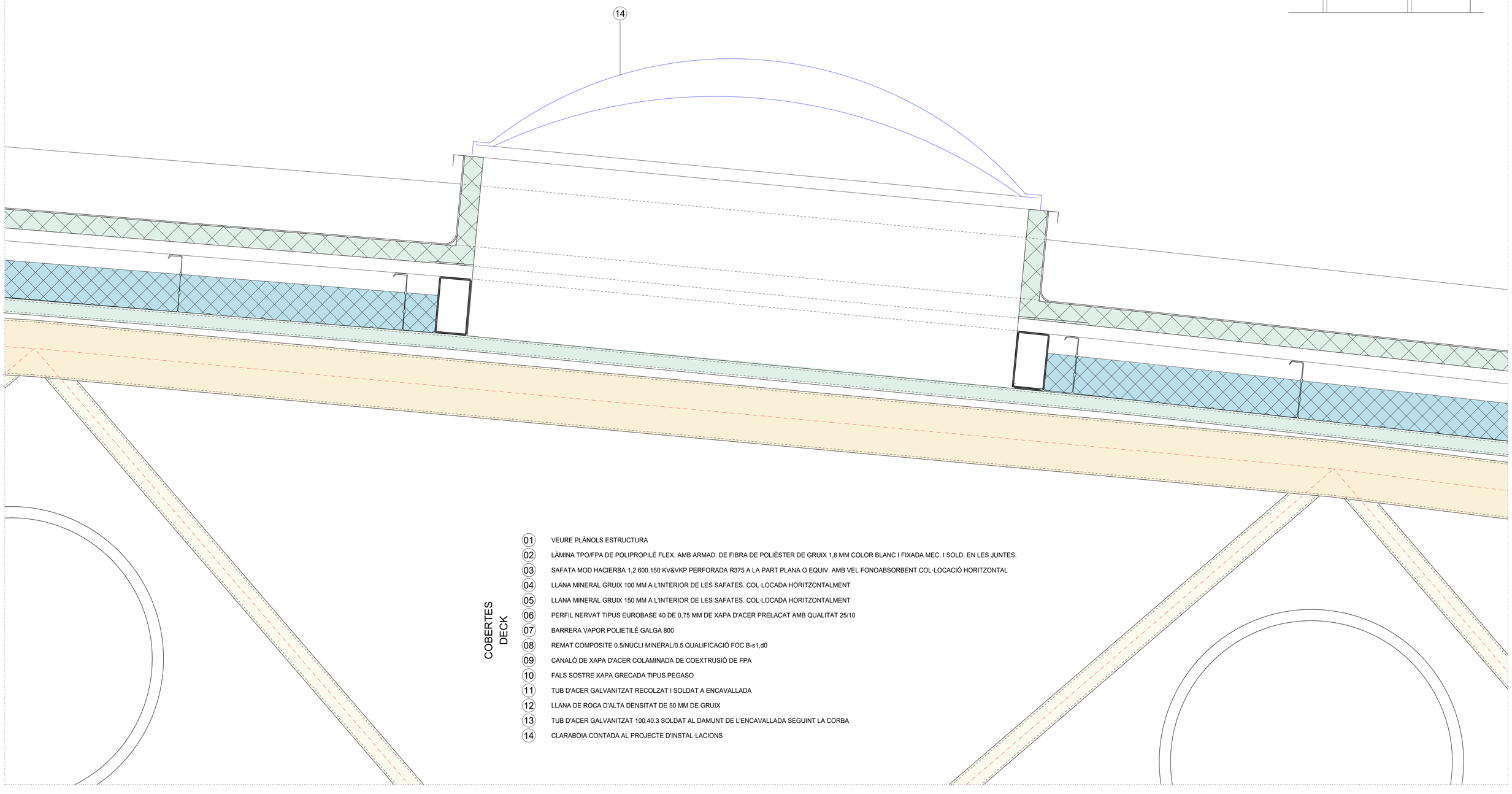
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

DT04 DETALL ESTOR TALLAFOC EI 90

A1: 1/20

SETEMBRE 2023






COBERTES
DECK

01 VEURE PLÀNOLS ESTRUCTURA
02 LÀMINA TPO/FPA DE POLIPROPILÈ FLEX. AMB ARMAD. DE FIBRA DE POLIÈSTER DE GRUIX 1,8 MM COLOR BLANC I FIXADA MEC. I SOLD. EN LES JUNTES.
03 SAFATA MOD HACIERBA 1,2.600.150 KV&VKP PERFORADA R375 A LA PART PLANA O EQUIV. AMB VEL FONOABSORBENT COL·LOCACIÓ HORITZONTAL
04 LLANA MINERAL GRUIX 100 MM A L'INTERIOR DE LES SAFATES. COL·LOCADA HORITZONTALMENT
05 LLANA MINERAL GRUIX 150 MM A L'INTERIOR DE LES SAFATES. COL·LOCADA HORITZONTALMENT
06 PERFIL NERVAT TIPUS EUROBASE 40 DE 0,75 MM DE XAPA D'ACER PRELACAT AMB QUALITAT 25/10
07 BARRERA VAPOR POLIETILÉ GALGA 800
08 REMAT COMPOSITE 0.5/NUCLI MINERAL/0.5 QUALIFICACIÓ FOC B-s1,d0
09 CANALÓ DE XAPA D'ACER COLAMINADA DE COEXTRUSIÓ DE FPA
10 FALS SOSTRE XAPA GRECADA TIPUS PEGASO
11 TUB D'ACER GALVANITZAT RECOLZAT I SOLDAT A ENCAVALLADA
12 LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT DE 50 MM DE GRUIX
13 TUB D'ACER GALVANITZAT 100.40.3 SOLDAT AL DAMUNT DE L'ENCAVALLADA SEGUINT LA CORBA
14 CLARABOIA CONTADA AL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS

m×c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

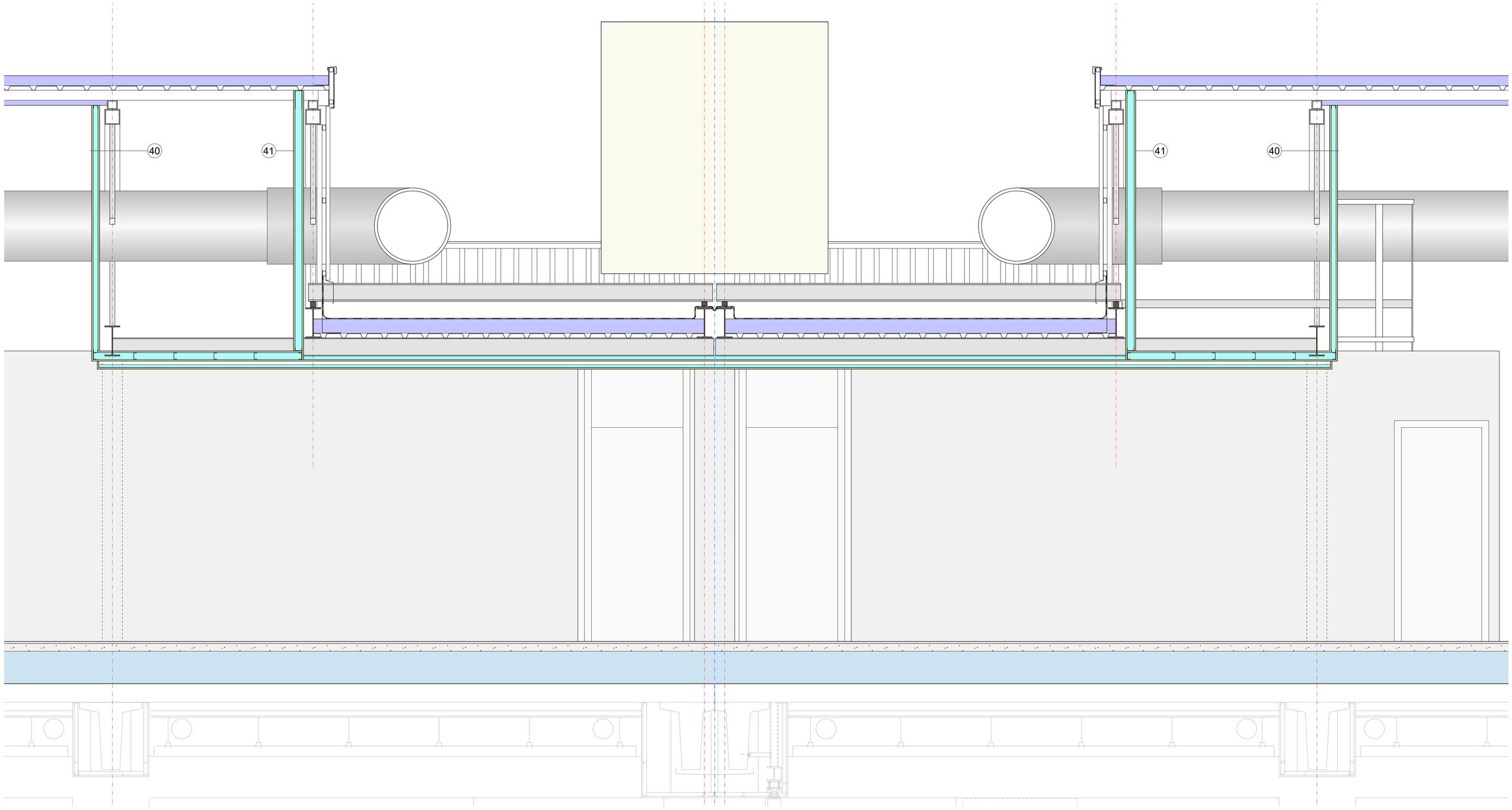
Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

DT05 DETALL COBERTA - EXUTORI

A1: 1/5

SETEMBRE 2023

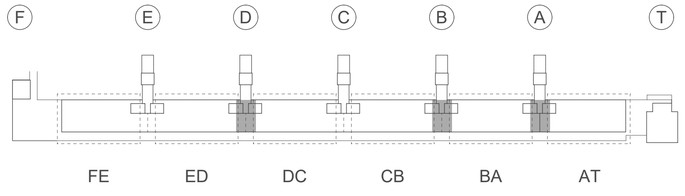



GUIX LAMINAT

(40) ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+46+13.13, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

(41) ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 15+46+15, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

(42) TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+70, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

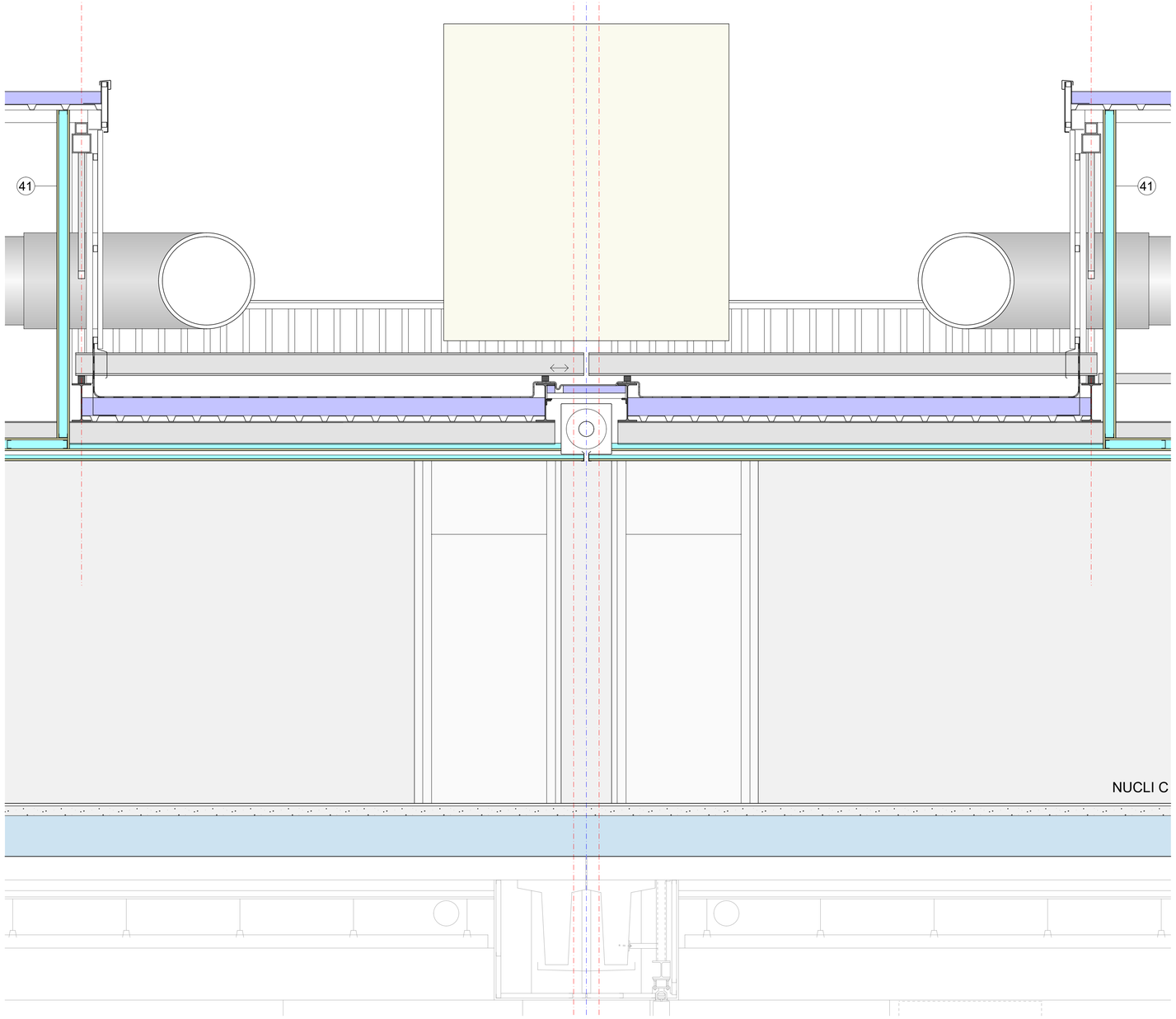
Circuit de Barcelona CATALUNYA

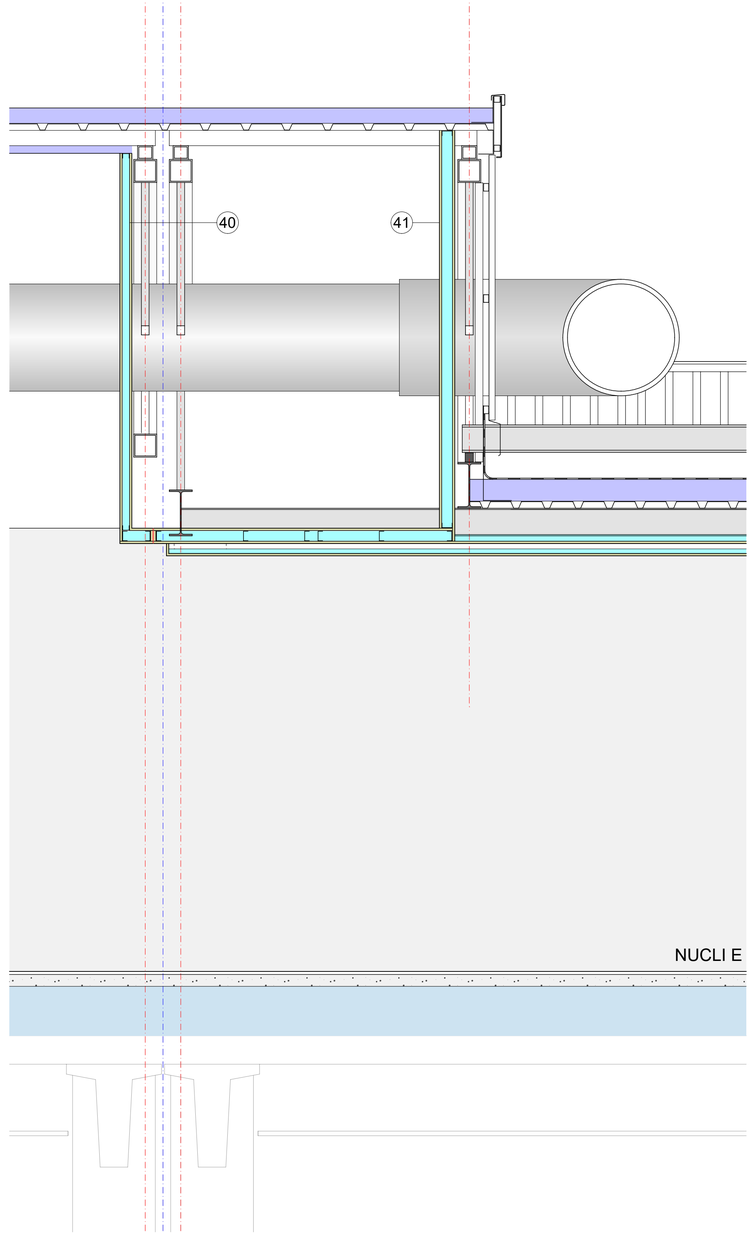
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

DT06.1 DETALL TANCAMENTS - NUCLIS A-B-D

A1: 1/20

SETEMBRE 2023



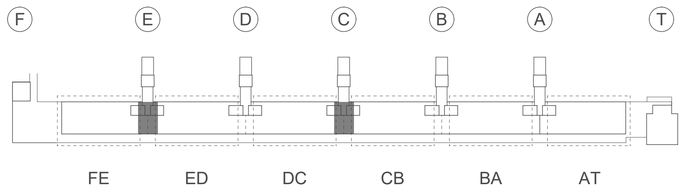




GUIX LAMINAT

(40) ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+46+13.13, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

(41) ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 15+46+15, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM

(42) TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 13.13+70, MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

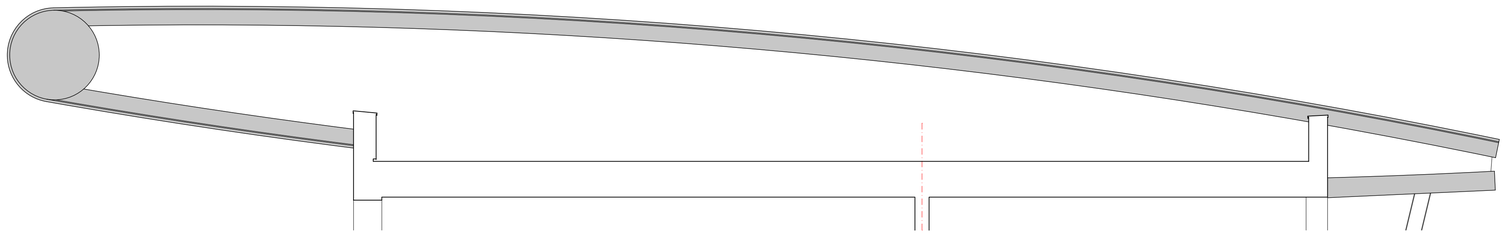
Circuit de Barcelona CATALUNYA

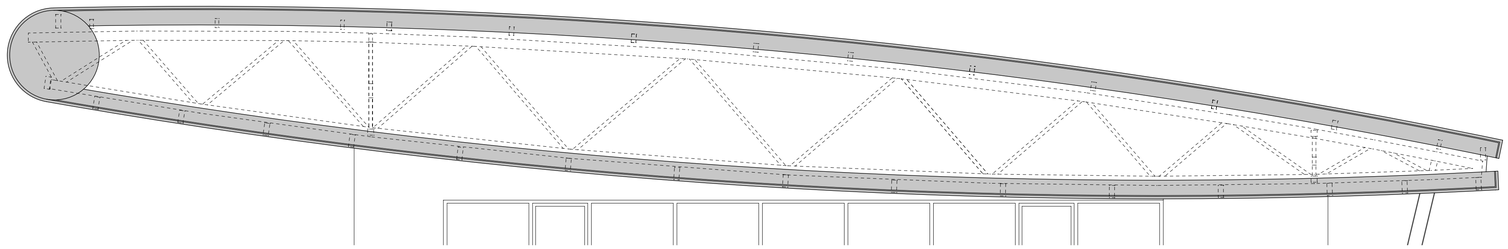
NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

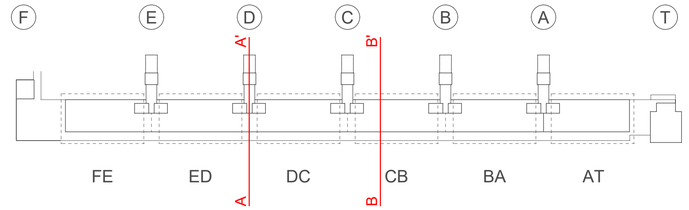
DT06.2 DETALL TANCAMENTS - NUCLI C I E

A1: 1/20

SETEMBRE 2023

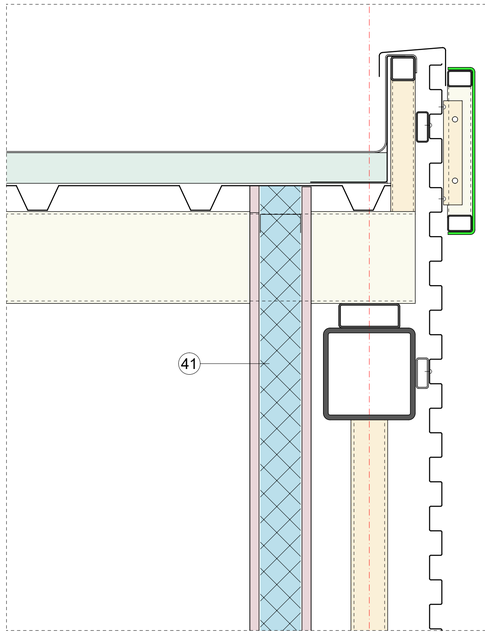


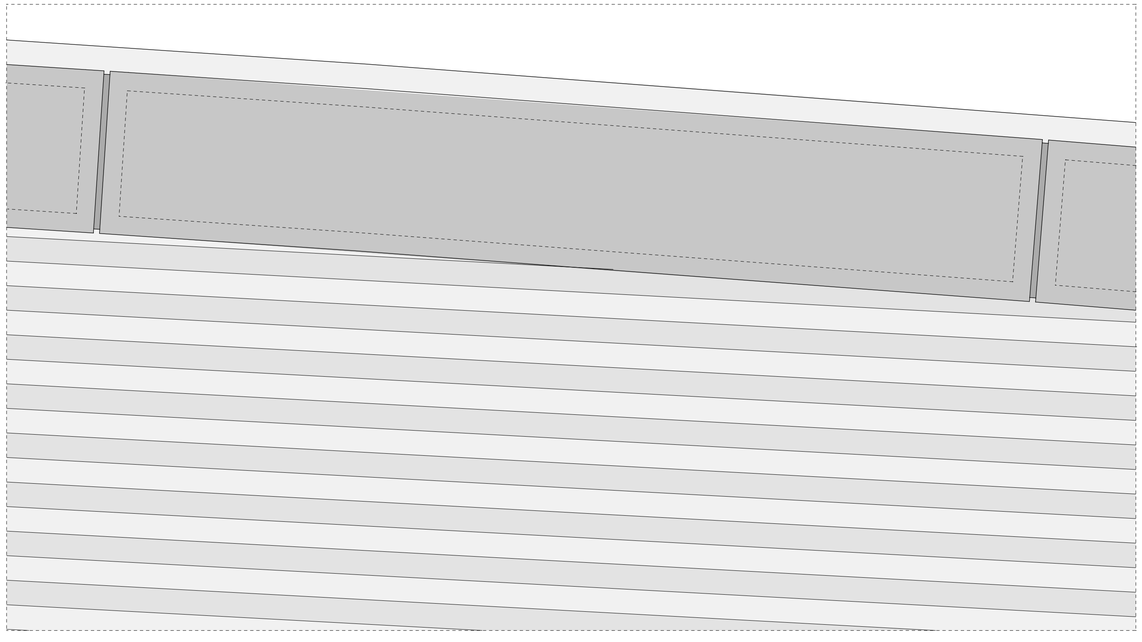





SECCIÓ A-A'

SECCIÓ B-B'



01 VEURE PLÀNOLS ESTRUCTURA
02 LÀMINA TPO/FPA DE POLIPROPILÈ FLEX. AMB ARMAD. DE FIBRA DE POLIÉSTER DE GRUIX 1,8 MM COLOR BLANC I FIXADA MEC. I SOLD. EN LES JUNTES.
06 PERFIL NERVAT TIPUS EUROBASE 40 DE 0,75 MM DE XAPA D'ACER PRELACAT AMB QUALITAT 25/10
08 REMAT COMPOSITE 0.5/NUCLI MINERAL/0,5 QUALIFICACIÓ FOC B-s1,d0
11 TUB D'ACER GALVANITZAT RECOLZAT I SOLDAT A ENCAVALLADA
13 TUB D'ACER GALVANITZAT 100.40.3 SOLDAT AL DAMUNT DE L'ENCAVALLADA SEGUINT LA CORBA
27 XAPA GRECADA TIPUS PEGASO
41 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 15+46+15. MUNTANTS CADA 400 MM. I LLANA MINERAL INTERIOR 50 MM


MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11


Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

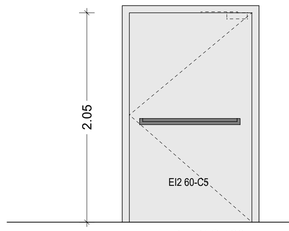
DT06.3 DETALL TANCAMENTS - REMAT LATERAL

A1: 1/50-1/5

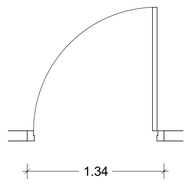
SETEMBRE 2023

| PA 01 | PORTA MET.120 | 10u |
|---|---|---|

BARRA ANTIPÀNIC
TANCAPORTES
EI260-C5

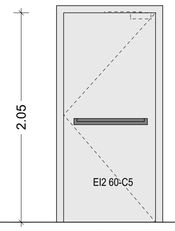



LLUM DE PAS 120

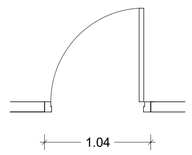



| PA 02 | PORTA MET.90 | 10u |
|---|---|---|

BARRA ANTIPÀNIC
TANCAPORTES
EI2 60-C5

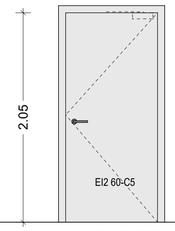



LLUM DE PAS 90

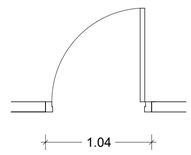



| PA 03.1 | PORTA MET.90 | 14u |
|---|---|---|

TANCAPORTES
EI2 60-C5
CONTROL D'ACCES

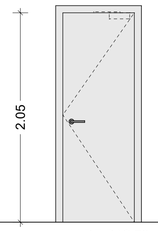



LLUM DE PAS 90

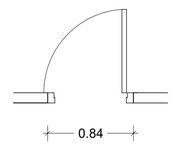



| PA 04 | PORTA MET.70 | 5u |
|---|---|---|

TANCAPORTES

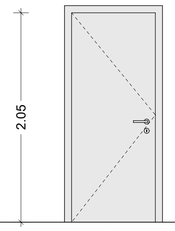



LLUM DE PAS 70

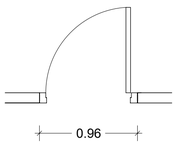



| PA 05 | PORTA MET.80 | 5u |
|---|---|---|

PANY I CLAU

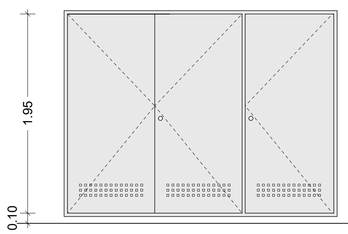


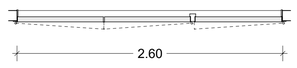

LLUM DE PAS 80




| RA01 | REGISTRE | 5u |
|---|---|---|

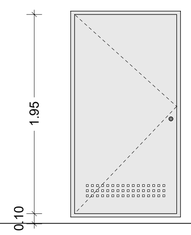
EI2 60

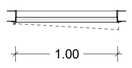



| RA02 | REGISTRE | 5u |
|---|---|---|

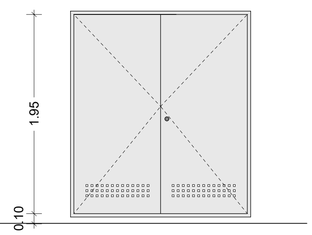
EI2 60

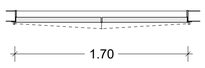


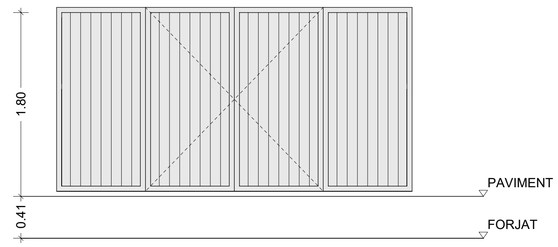

| RA03 | REGISTRE | 5u |
|---|---|---|

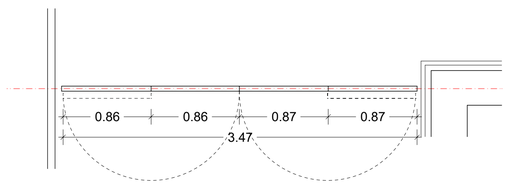
EI2 60




| PE01 | PORTA BALCÓ PIT LANE | 2u |
|---|---|---|




m x c arquitectos
MONSÓ X CONSEGAL ARQUITECTOS, S.L.P.
SANTA MAGDALENA SOFIA,18 08034 BARCELONA
T. 93 206 05 10 F. 93 206 05 11

Circuit de Barcelona CATALUNYA

NOU ESPAI D'HOSPITALITAT A LA COBERTA DE L' EDIFICI DE BOXES

F01 FUSTERIA D'ACER

A1: 1/30

SETEMBRE 2023

## B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.
\

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Cloruros expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.
\

B03L- SORRA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Cloruns expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Límits | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
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.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.
\

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

\

B054- CALÇ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
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.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.
\

B055- CIMENT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S |
| | CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P |
| | CEM II/B-P |
| | CEM II/A-Q |
| | CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V |
| | CEM II/B-V |
| | CEM II/A-W |
| | CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T |
| | CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L |
| | CEM II/B-L |
| | CEM II/A-LL |
| | CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M |
| | CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A |
| | CEM III/B |
| | CEM III/C |

| | |
|---|---|
| Ciment putzolànic | CEM IV/A |
| | CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |
| | CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S |
| | II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P |
| | II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V |
| | II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A |
| | III/B |
| | III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A |
| | IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.
\

B06 FORMIGONS

B064- FORMIGÓ ESTRUCTURAL LLEUGER

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó lleuger estructural (HLE), formigó de cel·la tancada, on s'ha substituït el granulat de pes convencional per granulat lleuger, de forma parcial, substituint només la fracció de granulat gruixut o totalment, substituint també la fracció de granulat fi, amb una densitat compresa entre 1.200 i 2.000 kg/m3, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
Queden exclosos els formigons cel·lulars de curat estàndard i curat d'autoclau
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A:
- T: Indicatiu que serà HML per al formigó lleuger en massa, HAL per al formigó lleuger armat i HPL per al formigó lleuger pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HML = 15,20,25,30,35,40,45,50
  - HAL-HPL = 25,30,35,40,45,50
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de granulats lleugers :
- Naturals: argiles, pissarres, esquist expandits, pedra pòmez, etc..
- Artificials: granulats sintètics a patir de cendres volants

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

La classe resistent en funció de la classe d'exposició ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: >= 15-20 N/mm2
- Formigó armat: >= 25 N/mm2
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm2

Classes d'exposició:
No es recomana la utilització de formigons lleugers estructurals elaborats amb granulat lleuger per a la clase d'exposició XM1, XM2 y XM3.
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

Es fixa com a màxim el límit superior d'assentament de la consistència fluida, encara que s'utilitzin additius superplastificants.
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui XO, XC, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 15 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real

serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
\

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
\

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
  - Reacció al foc
  - Emissió de substàncies corrossives
  - Permeabilitat a l'aigua
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a compressió
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast
  - Aïllament acústic
  - Absorció acústica
  - Resistència tèrmica
  - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.
\

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.
\

B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.
\

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació
\

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B0AM- FILFERRO

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).
\

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant

- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B0AQ- VIS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B0B B0B3- ACER I METALL EN PERFILS O BARRES ENTRAMAT D'ACER

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la

secció transversal
- Secció equivalent:  >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1):  No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm:  >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm:  >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm:  >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm:  >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm:  >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm:  >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C | Ceq | S | P | Cu | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy:  >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs:  >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament:  >= 8%
        - Relació f/fy:  >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs):  0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals:  <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal):  25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària:  ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures:  ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.
\

B0C  PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC  PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0-  PLACA DE GUIX LAMINAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
    - Plaques de guix laminat tipus A
    - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
    - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
    - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
    - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
    - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
    - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
    - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
    - Transformats classe 1
    - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
    - Transformats laminars
    - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal:  160 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal:  400N
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal:  210 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal:  550 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal:  250 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal:  650 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)

- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)

- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
\

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.
\

B0F19- TOTXANA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci  Rc) ^2/(n-1)
- Rc:  Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci:  Valor de resistència de cada proveta
- n:  Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

\

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent:  UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica:  UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN:  UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM:  UNE-EN 10034
- Perfil UPN:  UNE-EN 10279
- Perfil L i LD:  UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T:  UNE-EN 10055
- Rodó:  UNE-EN 10060
- Quadrat:  UNE-EN 10059
- Rectangular:  UNE-EN 10058
- Planxa:  EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent:  UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred:  UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent:  UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred:  UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols.
En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.
\

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció

- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
\

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

  (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1

  (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

\

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).
\

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
\

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%

- Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m

- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
\

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D1- COIXINET PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Coixinets intumescents
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B7D6- MORTER IGNÍFUG

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum
\

B7D7- PASSAMUR I ABRAÇADORA PER AL SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES I CABLES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Abraçadora amb material intumescent
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B7D9- PLACA DE SILICAT CÀLCIC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

| Densitat seca | Gruix | Tolerància del gruix estàndar | Dilatació 100% d'aigua | Dilatació tèrmica (20-600ºC) |
|---|---|---|---|---|
| 870 kg/m3 | 6-10 mm | 10% | 0,39 mm/m | -6,4x10E-6m/m°C |
| | 12-20 mm | 1 mm | | |
| | 25 mm | 1,5 mm | | |
| 500 kg/m3 | - | 0,5 mm | 0,90 mm/m | -2,5x10E-6m/mºC |
| 450 kg/m3 | - | 0,5 mm | 0,87 mm/m | -2,5x10E-6m/mºC |

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |
|---|---|---|---|
| Material per a juncts de plaques guix laminat | Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc | Reacció al foc | 3/4 |
| | | Altres | 4 |
| | Per a situacions i usos no contemplats anteriorment | Tots | 4 |

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
\

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C | |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - | |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C | |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C | |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C | |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C | |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C | |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C | |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ | Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús) | Pasta d'adormiment (Només en pols) |
|---|---|---|
| Pasta de farcit | 1A | 1B |
| Pasta d'acabat | 2A | 2B |
| Compost mixt | 3A | 3B |
| Pasta sense cinta | 4A | 4B |

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt (a 25°C) | 1,35-1,5 | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
\

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| | | Penetració a | Fluència a 60°C | Adherència |
|---|---|---|---|---|
| Tipus | Densitat | 25°C,150g i 5s | UNE 104-281(6-3) | 5 cicles a -18°C |
| massilla | (g/cm3) | UNE 104-281(1-4) | (mm) | UNE 104-281(4-4) |
| | | (mm) | | |
| Cautxú | 1,35-1,5 | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| asfalt | (a 25°C) | | | |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
\

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.
\

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.
\

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |
|---|---|---|---|
| Perfileria metàl·lica | En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc | Reacció al foc | 3/4 |
| | | Altres | 4 |
| | Per a situacions i usos no mencionats anteriorment | Tots | 4 |

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
\

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.
\

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadricular: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
\

B896- PINTURA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
\

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min

- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida:
- Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
\

B8ZM- SEGELLADORA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
\

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9P6- CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC

CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

B9PA- LÀMINA I LLOSETA DE PVC HETEROGENI

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rotlle o lloseta de revestiment multicapa format per una capa vinílica plastificada, associada a una base d'escuma alveolar de PVC de cèl·lules obertes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de to, falta de material de revers ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació làmina
Punxonamemt (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,4%
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions del rotlle (UNE 53-221)
- Gruix de la capa superior
- Massa total del revers
- Adherència al revers
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53-296)
- Flexibilitat (UNE 53-223)
- Matèries volàtils (UNE 53-285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53-235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74-040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,15 mm
- Pes: ± 0,1 kg/m
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa total
  - Adherència al revers
  - Desgast, pèrdua de pes i volum
  - Punxonament
  - Comportament enfront de l'aigua
  - Comportament enfront dels agents químics
  - Resistència al foc
  - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434)
  - Forma i dimensions (UNE-EN 428)
  - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434)
  - Flexibilitat (UNE-EN 434)
  - Matèries volàtils
  - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892)
  - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1)
  - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.
\

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
- Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm

- 140-160-180: 0 a 0,4mm
- 200-250: 0 a 0,5mm
- 350: 0 a 0,6mm

- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:

- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
\

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.
\

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

| | Alumini rígid | Acer inoxidable |
|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | 1 |
| Pes xapa (kg/m2) | 1,72 | 8,1 |
| Diàmetre (mm) | 125 160 250 | 400 200 250 400 |
| Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102) | <=150 | =100 <=100 <=150 |

Característiques tècniques:

| | Alumini Flexible | Planxa acer galvanitzat |
|---|---|---|

| Gruix (mm) | no definit | 0,5 | 0,7 |
|---|---|---|---|
| Diàm. (mm) | 125 \| 160 \| 250 | 100 \| 125 \| 160 \| 200 \| 250 \| 400 | |
| Pres. treball | <=305 \| <=305 \| <=203 | | |
| Pes tub kg/m | 0,32 \| 0,35 \| 0,58 | 1,4 \| 1,7 \| 2,1 \| 2,7 \| 4,3 \| 6,9 | |

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

| Diàmetre nominal ( mm ) | Tolerància |
|---|---|
| 100 | + 0,5 |
| 125 | + 0,5 |
| 160 | + 0,6 |
| 200 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 |
| 400 | + 1 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

\

BE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

BE61- PLANXA D'ALUMINI PER A RECOBRIMENT D'AILLAMENTS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster ( de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.

La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20ºC han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
\

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF18- TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

| Diàmetre tub (rosca UNE 19-009) | Diàmetre exterior teòric (mm) | Valor | Tolerància | Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) | Valor | Tolerància |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/8" | 10,2 | ± 0,4 | | 2 | | -0,25 |
| 1/4" | 13,5 | +0,5/-0,3 | | 2,3 | | -0,30 |
| 3/8" | 17,5 | +0,3/-0,5 | | 2,3 | | -0,30 |
| 1/2" | 21,3 | +0,5/-0,3 | | 2,6 | | -0,30 |
| 3/4" | 26,9 | ± 0,4 | | 2,6 | | -0,30 |
| 1" | 33,7 | +0,5/-0,4 | | 3,2 | | -0,40 |
| 1"1/4 | 42,4 | +0,5/-0,4 | | 3,2 | | -0,40 |
| 1"1/2 | 48,3 | +0,5/-0,4 | | 3,2 | | -0,40 |
| 2" | 60,3 | +0,5/-0,6 | | 3,6 | | -0,50 |
| 2"1/2 | 76,1 | +0,5/-0,8 | | 3,6 | | -0,50 |
| 3" | 88,9 | +0,6/-0,9 | | 4 | | -0,50 |
| 4" | 114,3 | +0,7/-1,2 | | 4,5 | | -0,60 |
| 5" | 139,7 | +1,1/-1,2 | | 5 | | -0,60 |
| 6" | 165,1 | +1,4/-1,2 | | 5 | | -0,60 |

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
\

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
  - Referència a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricant
  - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
  - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
  - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | aplicable al diàmetre mig | aplicable a qualsevol diàmetre |
| > | =< | | |
| 6 | 18 | ± 0,04 | ± 0,09 |
| 18 | 28 | ± 0,05 | ± 0,10 |
| 28 | 54 | ± 0,06 | ± 0,11 |
| 54 | 76 | ± 0,07 | ± 0,15 |
| 76 | 89 | ± 0,07 | ± 0,20 |
| 89 | 108 | ± 0,07 | ± 0,30 |
| 108 | 159 | ± 0,2 | ± 0,4 |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|---|---|---|
| | g < 1 mm (%) | g => 1 mm (%) |
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| => 18 mm | ± 10 | ± 15 (*) |

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids

- Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.
\

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB5- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

| Gruix mínim de la paret (mm) | | Tolerància (mm) |
|---|---|---|
| superior a | fins a | |
| 1,0 | 2,0 | 0,3 |
| 2,0 | 3,0 | 0,4 |
| 3,0 | 4,0 | 0,5 |
| 4,0 | 5,0 | 0,6 |
| 5,0 | 6,0 | 0,7 |
| 6,0 | 7,0 | 0,8 |
| 7,0 | 8,0 | 0,9 |
| 8,0 | 9,0 | 1,1 |
| 9,0 | 10,0 | 1,2 |
| 10,0 | 11,0 | 1,3 |
| 11,0 | 12,0 | 1,4 |
| 12,0 | 13,0 | 1,5 |
| 13,0 | 14,0 | 1,6 |
| 14,0 | 15,0 | 1,7 |
| 15,0 | 16,0 | 1,8 |
| 16,0 | 17,0 | 1,9 |

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
\

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW4- ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFYB- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| Material | Tipus | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
\

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.
\

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 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.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.
\

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

| Secció (mm2) | 1,5 | 2,5-6 | 10-16 | 25-35 | 50-70 | 95-120 | 150 | 185 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 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.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.
\

BG3E- PLATINA DE COURE NUA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Platina de coure electrolític recuit i nu de fins a 1000 mm2 de secció i 1400 A d'intensitat màxima.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir una superfície llisa de secció constant.
No ha de tenir esquerdes, rugositats, plecs, estries, inclusions ni d'altres defectes que perjudiquin la seva solidesa.
No ha de tenir impureses d'òxid de sulfur o matèries extranyes ni d'altres productes químics utilitzats en el procés de decapatge.
Resistivitat: <= 0,017 Ohm mm2/m
Densitat a 20°C: >= 8,89 g/cm3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Llargària segons comanda.
Cada platina ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Secció nominal
- Llargària de la peça
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

BG6 MECANISMES

BG64- CAIXA PER A MECANISMES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

| Capacitat | Dimensions (mm) |
|---|---|
| 1 element | 73x88x43 |
| 2 elements | 109x88x43 |
| 3 elements | 145x88x43 |

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
\

BG6G- PRESA DE CORRENT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
\

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

| Tipus | Estàndard | 300 micres |
|---|---|---|
| Gruix (micres) | >= 10 | >= 300 |

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm

- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.
\

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics:  Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals:  1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo):  - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688  CL
OF - CA - LR  DA

La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
 EN 14296  CA  LR  DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a higiene personal:
   - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BJ11C-  INODOR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics:  Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals:  4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats

amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BJ11D- URINARI

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Urinaris d'alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Un cop instal·lat, les superfícies visibles han d'estar esmaltades.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a la seva superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un desguàs a la base i un orifici de connexió per al tub d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Resistència a les variacions de temperatura (UNE 67001): No han d'aparèixer esquerdes ni escrostonaments
Característiques físico-químiques (UNE 67001): Ha de cumplir
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
S'ha de subministrar amb els elements de fixació mural i el connector per a ramal de plom quan sigui el cas.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE 67025/1M:1991 Urinario mural sin sifón incorporado. Cotas de conexión (Versión oficial EN 80/A1:1978).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BJ18A- ABOCADOR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BJ18B- REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per

taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el paraments; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

BJ241- FLUXOR PER A INODOR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.
\

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM20- BOCA D'INCENDIS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

| | Pressió màx. servei (MPa) | Pressió prova (MPa) | Pressió mín. trencament (Mpa) |
|---|---|---|---|
| BIE-25 | 1,2 | 1,8 | 3,0 |
| BIE-45 | 1,2 | 2,4 | 4,2 |

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m
Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°
Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
    - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
    - Calibre passa: 44 mm
    - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 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.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20ºC
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
  - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
  - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.
\

BM3 EXTINTORS

BM30- ARMARI PER A EXTINTOR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

BM33- EXTINTOR MANUAL

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.
\

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants

- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 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.
\

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 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.
\

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 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 VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar:  >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar:  >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* 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.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP18- PRESA DE SENYAL DE TV

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM:  >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV:  >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del  projecte:
    - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
    - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
    - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
    - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
    - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.
\

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP3F- PROJECTOR ACÚSTIC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.
\

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP41- CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor

Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit
Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB
Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
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.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
\

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.
\

BP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z.
El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.

S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20ºC =< T =< 70ºC
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
  - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero:  entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.

El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20ºC =< T =< 50ºC
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
\

BPA MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CTTV

BPA1- CÀMERA (D)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA
- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB ( amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90º)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 ºC a +50 ºC
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC. objectiu - 4 pins

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació.
Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.)
  - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum)
  - Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.)
  - Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació).
  - Característiques ( impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.).
  - Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

BPD MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

BPD4- DERIVADOR PER A CABLE COAXIAL

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).
S'han considerat els elements següents:
- Xassís repartidor per al suport de regletes de cables de parells
- Armari sense fons per al xassís repartidor

- Regletes per a cables de parells
- Elements de suport per a regletes
- Caixes de connexió per a cables de parells
- Derivador per a cable coaxial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
XASSIS REPARTIDOR PER AL SUPORT DE REGLETES DE CABLES DE PARELLS:
Ha d'estar format per un bastiment d'acer galvanitzat amb les patilles de suport per a fixar a la placa de muntatge de registre.
El bastiment ha de portar els allotjaments per als elements de suport de les regletes.
ARMARIS SENSE FONS PER AL XASSIS REPARTIDOR:
Ha d'estar format per un bastiment i una porta.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament.
Les frontises de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90º.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
REGLETES DE CABLES DE PARELLS:
Ha d'estar constituïda per un bloc de material aïllant proveït d'un nombre variable de terminals.
Cadascun d'aquests terminals ha de tenir un costat preparat per a connectar els conductors de cable, i l'altre ha d'estar disposat de tal manera que permeti la connexió dels cables d'escomesa o dels ponts.
El sistema de connexió ha de ser per desplaçament de l'aïllament, realitzant-se la connexió mitjançant una eina especial en el punt d'interconnexió o sense necessitat de la mateixa en els punts de la distribució.
Les regletes d'interconnexió i les de distribució han de permetre la presa de mesures sense necessitat de desfer la connexió.
La capacitat màxima de les regletes ha de ser:
- Regleta d'interconnexió: 10 parells
- Regleta de distribució: 5 parells

Resistència de l'aïllament entre contactes (c.n.): >=10E6 MOhm
Resistència de contacte amb el punt de connexió (c.n.): <=10 mOhm
Rigidesa dielèctrica: 1000 Vef c.a.±10%; 1500 V c.c.±10%
CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Ha d'estar format per un cos i una tapa registrable.
Ha d'estar preparat per a allotjar les regletes de connexió.
DERIVADORS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <=2,5 dB
Atenuació de la derivació: <=12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums
    - Tolerància de la secció real dels conductors
    - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
    - Càrrega de ruptura
  - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
    - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
    - Comprovació dels marges d'alimentació
    - Comprovació de les prestacions
    - Comprovació de la resistència a sobretensions.
    - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.
\

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 TAULELLS

BQ52- TAULELL DE PEDRA NATURAL

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%

LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
\

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
\

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P654- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
\

P66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P662- MAMPARA DIVISÒRIA DE PLAQUES SINTÈTIQUES

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

P721- MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, juntsacords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

| | Denominació material | Dotació per capa (kg/m2) |
|---|---|---|
| Component membrana | LBM-24 | >= 2,2 |
| | LO-30, LO-30/M | >= 2,7 |
| | LO-40, | >= 3,6 |
| | LBM-30, LBM-30/M | >= 2,8 |
| | LBM-40, LBM-40/G | >= 3,8 |
| | LBM-48 | >= 4,5 |
| | LBM-50/G | >= 4,8 |

| | | |
|---|---|---|
| | LAM-3 | >= 4,2 |
| | Full alumini 50 micres | >= 0,124 |
| | Full alumini 80 micres | >= 0,2 |
| Material adhesió | Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B | >= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana |
| Imprimació prèvia | Emulsió bituminosa ED | >= 0,3 |

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
\

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
\

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D5- CEL RAS PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques de silicat càlcic, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables, per a la protecció contra el foc d'estructures i sostres. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà d'omplir prèviament amb llana de roca.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
\

P7DB- SEGELLAT DE BUIT DE PAS D'INSTAL·LACIONS PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts
Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
\

P7DC- SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES AMB ABRAÇADORA PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació d'abraçadores
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
\

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
\

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
\

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements

singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
\

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:

- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).
\

P89 PINTATS

P89P- PINTAT DE TUB D'ACER

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
\

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD10- AÏLLAMENT ACÚSTIC PER A BAIXANTS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament acústic per a baixants.
S'han considerat els materials següents:
- Banda bicapa autoadhesiva formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig de la unitat d'obra
- neteja de la superfície dels tubs
- col·locació de l'aïllament
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb el funcionament d'altres elements de la instal·lació, com ara vàlvules de ventilació, etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament s'ha de netejar la superfície del tub de restes d'adhesius, dissolvents, brutícia de la mateixa obra i de qualsevol altre material que pugui malmetre l'adherència de la pel·lícula adhesiva de l'aïllament.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls, així com a la neteja de la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
\

PD17- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE POLIPROPILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

PD19- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
\

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
\

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
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.
\

PE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim.
L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims

han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE56- TAPA DE REGISTRE PER CONDUCTE RECTANGULAR COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tapa de registre col·locada sobre conducte de xapa d'acer galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del conducte
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La tapa ha de quedar col·locada i fixada amb els mecanismes propis que té incorporats.
La tapa no ha de quedar forçada en el seu allotjament, per a evitar deformacions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
\

PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE60- AÏLLAMENT DE CONDUCTES AMB MANTA DE LLANA MINERAL (MW)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.
\

PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 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.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.
\

PE65- RECOBRIMENT D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Tallat i plegat de la planxa
- Col·locació de la planxa sobre l'aïllament del conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, restes d'aïllaments, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El recobriment ha de ser continu al llarg de tot el conducte no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Les singularitats del conducte s'han de resoldre amb els accessoris adequats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de muntatge indicat a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de planxa, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície de recobriment , amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF1A- TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

| Diàmetre nominal | Distància entre suports (m) trams verticals | trams horitzontals |
|---|---|---|
| 1/8" | 1,8 | 1,5 |
| 1/4" | 2 | 1,6 |
| 3/8" | 2,5 | 1,8 |
| 1/2" - 3/4" | 3 | 2,5 |
| 1" | 3 | 2,8 |
| 1"1/4 - 2" | 3,5 | 3 |
| 2"1/2 | 4,5 | 3,5 |
| 3" | 4,5 | 4 |
| 4" - 5" | 5 | 5 |
| 6" | 6 | 6 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la

norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
\

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

| Diàmetre del tub (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Trams verticals | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Trams horitzontals | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
\

PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

PF91- TUB DE POLIPROPILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

| DN (mm) | Distància entre suports (mm) | |
|---|---|---|
| | en trams verticals | en trams horitzontals |
| 16 | 710 | 550 |
| 20 | 780 | 600 |
| 25 | 840 | 650 |
| 32 | 940 | 750 |
| 40 | 1100 | 850 |
| 50 | 1230 | 950 |
| 63 | 1230 | 950 |
| 75 | 1360 | 1050 |
| 90 | 1490 | 1150 |
| 110 | 1620 | 1250 |
| 125 | 1670 | 1350 |
| 140 | 1800 | 1500 |
| 160 | 1800 | 1500 |
| 200 | 1800 | 1500 |
| 250 | 2000 | 1800 |
| 315 | 2000 | 1800 |
| 400 | 2000 | 1800 |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
\

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

| DN | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | tram vertical | tram horitzontal |
| 16-20 | 1,0 | 0,5 |
| 25-75 | 1,3 | 0,6 |
| 90-110 | 1,7 | 0,8 |
| 125-200 | 1,9 | 0,9 |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
\

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
\

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela.
Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG3F- PLATINA DE COURE NUA, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Platina de coure nua de fins a 1000 mm2 de secció i 1400 A d'intensitat màxima, i muntada superficialment o en canalització.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa, fixació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Les platines de coure han de quedar instal·lades sobre suports constituïts per materials aïllants no inflamables, tant les de fase com les de neutre i immobilitzades mecànicament amb visos o brides.
En muntatges de disposició vertical la barra del neutre ha d'estar muntada a la part superior del conjunt de les barres.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar units per pressió de vis o per mitjà de brides adients, no s'ha d'acceptar la connexió per soldadura.
Les derivacions han d'estar fetes a la vora d'un suport i no han d'exercir tracció mecànica sobre les barres.
Han d'estar muntats allunyat del lloc on pugui trobar-se o passar cap persona de tal forma que sigui impossible el contacte fortuït, o bé s'han de col·locar obstacles que impedeixin aquest contacte.
La distància entre conductors de coure, entre aquests i el parament, murs o sostres no ha de ser inferior a 10 cm, excepte que es justifiqui mitjançant la col·locació de materials aïllants i en aquest cas la distància no ha de ser mai inferior a 5 cm.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Separació entre suports: <= 90 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

PG6 MECANISMES

PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG6N- PRESA DE CORRENT INDUSTRIAL, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

PG70- INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.
\

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.
\

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ187- REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.

SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.

REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.

REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
\

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
\

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM20- BOCA D'INCENDIS, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
  - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
  - Vàlvula (obertura/tancament)
  - Manòmetre (lectura, contractar-lo)
  - Subjecció i senyalització
  - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
  - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
  - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
  - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
  - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic. En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM90- COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm, per facilitar la lectura.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mínim, per facilitar la lectura.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
\

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
\

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, ROSCADA O ENCOLADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
\

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV

PP16- PRESA DE SENYAL DE TV, COL·LOCADA

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP41- CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació
CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un

tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
\

PP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
\

PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
\

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP77- CONNECTOR PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* 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).
\

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* 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).
\

PP7C- PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* 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).
\

PPA INSTAL·LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV (CCTV)

PPA0- CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.).
En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PPA1- ELEMENT PER A CENTRE DE CONTROL, COL·LOCAT (D)

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de magnetoscopi.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a la xarxa elèctrica i a la del circuit tancat de televisió
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte la indicada a la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els controls del magnetoscopi només han de ser accessibles al personal tècnic.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la del circuit tancat de televisió en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització

de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.).
En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

PPD4- DERIVADOR PER A CABLE COAXIAL, COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Materials auxiliars per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).
S'han considerat els elements següents:
- Xassís repartidor per al suport de regletes de cables de parells
- Armari sense fons per al xassís repartidor
- Regletes per a cables de parells
- Elements de suport per a regletes
- Caixes de connexió per a cables de parells
- Derivador per a cable coaxial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements han de quedar sòlidament fixats als elements de suport.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Han de quedar fetes totes les connexions per al seu correcte funcionament.
Toleràncies de col·locació:
- Posició: ±5mm
- Aplomat: ±2%

XASSIS REPARTIDOR, ARMARIS PER A XASSIS REPARTIDOR, ELEMENTS DE SUPORT PER A REGLETES, CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de quatre punts.

DERIVADORS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de dos punts.
Han de col.ocar-se a dintre dels registres corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els elements han de quedar fixats pels punts disposats per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ54- TAULELL DE PEDRA NATURAL,COL·LOCAT

Especificación

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

## ÍNDEX

1 AMIDAMENTS

2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

4 PRESSUPOST GENERAL

5 RESUM PRESSUPOST

6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

7 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

# 1 AMIDAMENTS

SETEMBRE 2023

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LOT 1 TREBALLS PREVIS** | | | | | |
| **01.01** | **TREBALLS PREVIS** | | | | | |
| **P2143-HYQW.02** | **m2 Retirada de paviment elevat de formigó** | | | | | |
| | Retirada de paviment elevat de lloseta de formigó de 10cm i suports de PVC , amb compressor i càrrega manual i mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. | | | | | |
| | Paviment elevat coberta | 1 | 6.051,00 | | | 6.051,00 |
| | | | | | | 6.051,00 |
| **P2143-4RR9.01** | **m2 Retirada de formació de pendents** | | | | | |
| | Arrencada de formació de pendents de morter de ciment, de 15cm de gruix mig, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. | | | | | |
| | Zona interior i terrassa façana pit lane | 1 | 5.383,00 | | | 5.383,00 |
| | | | | | | 5.383,00 |
| **P2145-4RS2.01** | **m Desmontatge de barana metàl.lica** | | | | | |
| | Retirada de barana metàl·lica de fins a 2,5m d'altura formada per perfils metàl·lics, xapa per a col·locació de publicitat i relliga per a recollir objectes caidos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | | | | | |
| | CTA | | | | | |
| | pit lane | 300 | | | | 300,00 |
| | paddock | 42,5 | 5,00 | | | 212,50 |
| | | 10,26 | | | | 10,26 |
| | | 51 | | | | 51,00 |
| | | | | | | 573,76 |
| **P2143-HYQW.03** | **u Retirada màstil anmb acopi** | | | | | |
| | Retirada de masteler per a bandera de 6 metres d'altura, amb apilament en lloc a decidir per la propietat. | | | | | |
| | | | | | | 10,00 |
| **01.02** | **DIVERSOS** | | | | | |
| **01.02.01** | **PA SEGURETAT I SALUT** | | | | | |
| | Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **01.02.04** | **PA GESTIÓ RESIDUS** | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **01.02.05** | **PA IMPREVISTOS** | | | | | |
| | Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **02** | **LOT 2 OBRA CIVIL** | | | | | |
| **02.01** | **RAM DE PALETA** | | | | | |
| **02.01.01** | **m2 Recrescut EPS 300 MM** | | | | | |
| | Panell de poliestirè expandit de Mitjana densitat (18Kg/m3) tipus POLIVAS GEOFOAM o equivalent amb marca CE de resistència a la compressió 70kPa AL 10% de deformació i una fluència al 2% i 50 anys de 1.68 kPa (1680 Kg/m2) segons norma UNE EN 14933 de 30 cm de gruix. | | | | | |
| | | 1 | 4.220,00 | | | 4.220,00 |
| | | | | | | 4.220,00 |
| **P9GE-AJ21_01** | **m2 Paviment armat form.lleuger,g=8cm,formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa,d=1200 a 1500kg/m3,bombeig,remol.mec.+7kg/m2 quars gris** | | | | | |
| | Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris. Amb malla electrosoldada corrugada 6.6 20.20 | | | | | |
| | | 1 | 4.220,00 | | | 4.220,00 |
| | | | | | | 4.220,00 |
| **P93I-HZ6E.01** | **m2 Recrescut amb pasta autonivellant e=5 mm mitjana** | | | | | |
| | Recrescut i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autonivelant de ciment tipus CT-C30-F5-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment. | | | | | |
| | tot | 1 | 4.220,00 | | | 4.220,00 |
| | locals | 2 | 6,60 | | | 13,20 |
| | nuclis | 5 | 85,84 | | | 429,20 |
| | | | | | | 4.662,40 |
| **P941-AJ75_01** | **m2 Coberta sobre pilots de PVC regulables i peça de gres porcelànic 60.60.2 C3** | | | | | |
| | Paviment elevat, per a exterior, format per rajoles ceràmiques de gres porcellànic amb reforç de malla de fibra de vidre en el dors, 60x60 cm, acabat polit, 15,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX, lliscabilitat classe 3 segons CTE, sobre suports regulables de polipropilè, amb base circular, per a altures entre 15 i 35 cm, amb regulador d'inclinació, coixinet antillisscant, dilatador perimetral, contrafemella de fixació i kit de fixació per a acabat lateral. | | | | | |
| | terrassa costat pit lane | 1 | 1.061,00 | | | 1.061,00 |
| | terrassa costat torre | 1 | 1.172,00 | | | 1.172,00 |
| | terrassa costat nucli F | 1 | 482,00 | | | 482,00 |
| | | | | | | 2.715,00 |
| **P512-38FE_o1** | **m2 Morter de protecció** | | | | | |
| | Capa de protecció de 3cm amb morter mixt 1:2:10 | | | | | |
| | terrassa costat pit lane | 1 | 1.061,00 | | | 1.061,00 |
| | terrassa costat torre | 1 | 1.172,00 | | | 1.172,00 |
| | terrassa costat nucli F | 1 | 482,00 | | | 482,00 |
| | | | | | | 2.715,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P721-5QI6** | **m2 Membrana GA-6,de dos láminas,6,9kg/m2,LBM(SBS)-40/G-FP-150g/m2+LBM(SBS)-30-FP-135g/m2,adh.en cal.** | | | | | |
| | Membrana para impermeabilización de cubiertas GA-6 según UNE 104402, de dos láminas, de densidad superficial 6,9 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-40/G con una armadura FP de fieltro de poliéster de 150 g/m2 sobre lámina de betún modificado LBM (SBS)-30-FP con armadura de fieltro de poliéster de 135 g/m2, adheridas en caliente, previa imprimación | | | | | |
| | terrassa costat pit lane | 1 | 1.061,00 | | | 1.061,00 |
| | terrassa costat torre | 1 | 1.172,00 | | | 1.172,00 |
| | terrassa costat nucli F | 1 | 482,00 | | | 482,00 |
| | | | | | | 2.715,00 |
| **P7B1-6Q35** | **m2 Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,100 a 110g/m2,s/adh.** | | | | | |
| | Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir | | | | | |
| | terrassa costat pit lane | 2 | 1.061,00 | | | 2.122,00 |
| | terrassa costat torre | 2 | 172,00 | | | 344,00 |
| | terrassa costat nucli F | 2 | 482,00 | | | 964,00 |
| | | | | | | 3.430,00 |
| **P5Z14-4ZBS** | **m2 Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=10cm** | | | | | |
| | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà | | | | | |
| | terrassa costat pit lane | 1 | 1.061,00 | | | 1.061,00 |
| | | | | | | 1.061,00 |
| **P5ZH0-52G6** | **u Bonera sifònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6** | | | | | |
| | Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6 | | | | | |
| | | 10 | | | | 10,00 |
| | | | | | | 10,00 |
| **P51D-55YS_01** | **m Formació fila.totxana 240x115x100mm,col/arreb.morter ciment 1:6** | | | | | |
| | Formació de dues filades amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 | | | | | |
| | formació junts dilatació | 12 | 3,58 | | | 42,96 |
| | | | | | | 42,96 |
| **P6126-58V3** | **m2 Paret tanc.recolzada,p/revestir,11,5cm,totxana 240x115x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1,col.morter 1:2:10,CEM II** | | | | | |
| | Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb 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 | | | | | |
| | perímetre exterior | 1 | 298,00 | 0,30 | | 89,40 |
| | | 1 | 300,00 | 0,30 | | 90,00 |
| | | 1 | 2,00 | 0,30 | | 0,60 |
| | | 1 | 9,00 | 0,30 | | 2,70 |
| | perímetre zona tancada | 1 | 276,44 | 0,30 | | 82,93 |
| | | 2 | 15,73 | 0,30 | | 9,44 |
| | | | | | | 275,07 |
| **P811-3FBN** | **m2 Arrebossat a bona vista** | | | | | |
| | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent 1:2:10, fratassat i enguixat amb ciment portland amb pedra calcària 32,5R. | | | | | |
| | perímetre | 1 | 298,00 | 0,30 | | 89,40 |
| | | 1 | 300,00 | 0,30 | | 90,00 |
| | | 1 | 2,00 | 0,30 | | 0,60 |
| | | 1 | 9,00 | 0,30 | | 2,70 |
| | | | | | | 182,70 |



## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P9D5-3649.01** | **m2 PAVIMENT GRES PORCELANIC 60x60** | | | | | |
| | Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltat, grupo BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 60x60cm, preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). | | | | | |
| | banyshomes | 5 | 16,72 | | | 83,60 |
| | banys dones | 5 | 19,00 | | | 95,00 |
| | bany adaptat | 5 | 4,75 | | | 23,75 |
| | residus | 5 | 9,31 | | | 46,55 |
| | hall | 5 | 23,05 | | | 115,25 |
| | cuines | 4 | 17,56 | | | 70,24 |
| | pas a noves escales | 4 | 11,72 | | | 46,88 |
| | | 1 | 24,54 | | | 24,54 |
| | | | | | | 505,81 |
| **P824-3R86.01** | **m2 ENRAJOLAT GRES RECTIFICAT ESMALTAT 30x60** | | | | | |
| | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres rectificat esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent. | | | | | |
| | bany homes | 5 | 16,40 | | 2,40 | 196,80 |
| | dones | 5 | 21,82 | | 2,40 | 261,84 |
| | adaptat | 5 | 9,11 | | 2,40 | 109,32 |
| | | | | | | 567,96 |
| **P824-3R86.02** | **m2 ENRAJOLAT GRES ESMALTAT 30x60** | | | | | |
| | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent en cantonades i peça de mitja canya en contacte amb el paviment. | | | | | |
| | cuines | 4 | 16,96 | | 2,40 | 162,82 |
| | | | | | | 162,82 |
| **PQ54-430L** | **m ENCIMERA PEDRA GRANÍTICA E20mm** | | | | | |
| | Taulell de pedra natural granítica negra sud àfrica, de 20 mm de gruix,, 60 cm d'amplada i faldó de 20 cm., de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport metàl·lic, amb pp de forats pulits per les piques i per les aixetes. | | | | | |
| | homes | 5 | 2,70 | | | 13,50 |
| | dones | 10 | 1,80 | | | 18,00 |
| | | | | | | 31,50 |
| **02.02.02** | **m Perforació forjat** | | | | | |
| | Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat, amb corona diamantada de 132 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del pavimen | | | | | |
| | nuclis p2 | 10 | | | 0,20 | 2,00 |
| | terrasses p2 | 17 | | | 0,20 | 3,40 |
| | p1 | 2 | | | 0,20 | 0,40 |
| | | | | | | 5,80 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.02** | **ENVANS I FALSOS SOSTRES GUIX LAMINAT** | | | | | |
| **P846-9JO8.01** | **m2 Fals sostre guix laminat** | | | | | |
| | Fals sostre 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 simple 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 altura de fals sostre de 4 m com a màxim. | | | | | |
| | cuines | 4 | 5,20 | 3,30 | | 68,64 |
| | NUCLI | | | | | |
| | HOMES | | | | | |
| | WC | | | | | |
| | Sostre | 5 | 1,50 | 4,65 | | 34,88 |
| | Tabica | 5 | 4,65 | | 0,20 | 4,65 |
| | DONES | | | | | |
| | Sostre | 5 | 1,50 | 2,70 | 2,00 | 40,50 |
| | Tabica | 5 | 2,70 | 2,00 | 0,20 | 5,40 |
| | | | | | | 154,07 |
| **P846-9JO3** | **m2 Fals sostre guix laminat perforat** | | | | | |
| | Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | zona exterior nucli | 5 | 12,00 | 8,86 | | 531,60 |
| | | | | | | 531,60 |
| **P7D5-EQG7** | **m2 Fals sostre continu R-120** | | | | | |
| | Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 | | | | | |
| | NUCLIS | 5 | 12,20 | 15,25 | | 930,25 |
| | | | | | | 930,25 |
| **P654-8MIG_02** | **m2 Sostre R-90 amb plaques superior i inferior** | | | | | |
| | Sostre de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, perfils horitzontals cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | Residus | 5 | 2,30 | 4,85 | | 55,78 |
| | Bany adaptat | 5 | 1,80 | 4,85 | | 43,65 |
| | FAÇANA | | | | | |
| | C.E. | 1 | 3,00 | 2,40 | | 7,20 |
| | | | | | | 106,63 |
| **P653-8MSO_01** | **m2 N46 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla N78mm, /400mm(48mm),1xA(15mm)** | | | | | |
| | Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm, fixades mecànicament | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | DONES | | | | | |
| | Lateral cabines | 5 | 1,15 | | 2,75 | 15,81 |
| | | 5 | 1,50 | | 2,75 | 20,63 |
| | | | | | | 36,44 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P654-8MBO** | **m2 N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W** | | | | | |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | DONES | | | | | |
| | Lateral porta adaptat | 5 | 0,75 | | 2,75 | 10,31 |
| | Escala a coberta | 5 | 1,65 | | 2,75 | 22,69 |
| | | 5 | 0,85 | | 2,75 | 11,69 |
| | | | | | | 44,69 |
| **P654-8MBO_03** | **m2 N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W** | | | | | |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | HOMES | | | | | |
| | Entreplanta façana lateral | 5 | 43,00 | | | 215,00 |
| | DONES | | | | | |
| | Entreplanta façana lateral | 5 | 43,00 | | | 215,00 |
| | | | | | | 430,00 |
| **P654-8MI7** | **m2 2N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W** | | | | | |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | HOMES | | | | | |
| | Porta | 5 | 1,65 | | 2,75 | 22,69 |
| | Envans transversals | 5 | 4,85 | 3,00 | 2,75 | 200,06 |
| | Envans longitudinals | 5 | 6,95 | 2,00 | 2,75 | 191,13 |
| | DONES | | | | | |
| | Porta | 5 | 1,65 | | 2,75 | 22,69 |
| | Envans transversals | 5 | 4,85 | | 2,75 | 66,69 |
| | | 5 | 3,90 | | 2,75 | 53,63 |
| | Envans longitudinals | 5 | 6,50 | | 2,75 | 89,38 |
| | | 5 | 4,85 | | 2,75 | 66,69 |
| | FAÇANA | | | | | |
| | C.E. | | | | | |
| | | 1 | 3,00 | | 2,75 | 8,25 |
| | | 1 | 2,40 | | 2,75 | 6,60 |
| | ESCALES | | | | | |
| | CUINES | | | | | |
| | | 4 | 5,25 | | 2,60 | 54,60 |
| | | 4 | 1,50 | 2,00 | 2,60 | 31,20 |
| | | | | | | 813,61 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P654-8MI7_03 | m2 2N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | | | | | |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | HOMES | | | | | |
| | Entreplanta remat zona amb fals sostre baix | 5 | 43,00 | | | 215,00 |
| | DONES | | | | | |
| | Entreplanta remat zona amb fals sostre baix | 5 | 43,00 | | | 215,00 |
| | | | | | | 430,00 |
| P654-8MIG_01 | m2 2N70LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N130mm / 400mm(70mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,622m2·K/W | | | | | |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | HOMES | | | | | |
| | Envans transversals | 5 | 4,65 | | 2,75 | 63,94 |
| | Envans longitudinals | 5 | 1,20 | | 2,75 | 16,50 |
| | DONES | | | | | |
| | Envans transversals | 5 | 1,90 | | 2,75 | 26,13 |
| | | 5 | 0,85 | | 2,75 | 11,69 |
| | Envans longitudinals | 5 | 0,55 | | 2,75 | 7,56 |
| | | 5 | 1,65 | | 2,75 | 22,69 |
| | | | | | | 148,51 |
| P83EC-95QH | m2 TN46 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm) | | | | | |
| | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | HOMES | | | | | |
| | WC | 5 | 4,65 | | 2,75 | 63,94 |
| | DONES | | | | | |
| | WC | 5 | 2,70 | | 2,75 | 37,13 |
| | WC + Rentamans | 5 | 4,65 | | 2,75 | 63,94 |
| | | | | | | 165,01 |
| P83EC-983L | m2 T2N46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48) A(15mm)+MW-roca | | | | | |
| | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | Tabic entre homes i dones | 5 | 2,65 | 2,00 | 2,75 | 72,88 |
| | SALES | | | | | |
| | Sòcol costat paddock | | | | | |
| | T-A | 1 | 35,50 | | | 35,50 |
| | A-E | 4 | 34,80 | | | 139,20 |
| | | -2 | 3,00 | | | -6,00 |
| | E-F | 1 | 32,50 | | | 32,50 |
| | | | | | | 274,08 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P83EC-97Z5 | m2 T2F46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) F(15mm)+MW-roca | | | | | |
| | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | | | | | |
| | NUCLI | | | | | |
| | Costat façana | 5 | 3,60 | | 2,75 | 49,50 |
| | | | | | | 49,50 |
| **02.03** | **FUSTERIA FUSTA** | | | | | |
| P662-6YAF-6YA9.02 | m2 MODULO CABINAS 5 WC TABLERO HPL 13 MM | | | | | |
| | Conjunto de 5 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | | | | | |
| | HOMES | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |
| P662-6YAF-6YA9.03 | m2 MODULO CABINAS 3 WC TABLERO HPL 13 MM | | | | | |
| | Conjunto de 3 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | | | | | |
| | DONES | 5 | 2,00 | | | 10,00 |
| | | | | | | 10,00 |
| P9U4-H8J2_01 | m Folrat brancals, dintells i ampits | | | | | |
| | Folrat de brancals, dintells i ampits mb taulell de DM de 25 mm de gruix. lacat, de 20cm d'amplada, col·locat amb tacs d´expansió i cargols | | | | | |
| | BRANCALS, DINTELLS I AMPITS | | | | | |
| | FINESTRES COSTAT PADDOCK | | | | | |
| | | 30 | 3,05 | | 2,00 | 183,00 |
| | | 30 | 1,20 | | 2,00 | 72,00 |
| | BALCONERES LATERALS EDIFICI | | | | | |
| | | 2 | 3,50 | | 2,00 | 14,00 |
| | | 1 | 11,75 | | 2,00 | 23,50 |
| | BALCONERES COSTAT PISTA | | | | | |
| | | 22 | 2,80 | | 2,00 | 123,20 |
| | | 22 | 5,40 | | | 118,80 |
| | FINESTRES COSTAT PISTA | | | | | |
| | | 24 | 1,70 | | 2,00 | 81,60 |
| | | 24 | 5,40 | | 2,00 | 259,20 |
| | | | | | | 875,30 |
| **02.04** | **FUSTERIA D'ACER I SERRALERIA** | | | | | |
| P9S0-5Z7T_01 | m2 Entram.acer pas malla=30x30mm,platines 20x2mm peces 1000x500mm,bastim.perf.galv.,col. | | | | | |
| | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat | | | | | |
| | NUCLIS | 5 | 2,99 | 0,81 | | 12,11 |
| | | | | | | 12,11 |
| AC03 | u AC03 PUERTA CORR. FORRADA EN ACERO INOX E 4 MM. | | | | | |
| | Puerta corredera de tablero DM de 32 mm chapado con chapa de acero inoxidable con adhesivo incuso pp de guía SLID 150 de Klein o equivalente. Mides 100 x 220 cm | | | | | |
| | Banys planta pis | 4 | | | | 4,00 |
| | | | | | | 4,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PA01 | u PORTA EI 60 C 120X205, TANCAPORTES LLISCANT, BARRA DESPLAÇAMENT | | | | | |
| | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 120x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | | | | | |
| | Entrades a sales | 2 | 5,00 | | | 10,00 |
| | | | | | | 10,00 |
| PA02 | u PORTA EI 60 C 90X205, TANCAPORTES LLISCANT. BARRA DESPLAÇAMENT | | | | | |
| | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | | | | | |
| | Entrades a sales | 2 | 5,00 | | | 10,00 |
| | | | | | | 10,00 |
| PA03 | u PORTA EI60 C 90X205, TANCAPORTES BRAÇ ARTICULAT | | | | | |
| | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 90 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de Dorma o equivalent.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salto. | | | | | |
| | PUNTS VERDS NUCLIS | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | LOCAL EF | 1 | 1,00 | | | 1,00 |
| | CUINES | 2 | 4,00 | | | 8,00 |
| | ACCÉS A COBERTA | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 19,00 |
| PA04 | u PORTA 80X205, TANCAPORTES LLISCANT | | | | | |
| | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x205 cm, formada per fulla de 80 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats. | | | | | |
| | banys adaptats | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |



## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PA05 | u PORTA 70X205 | | | | | |
| | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 70x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Pany i clau | | | | | |
| | Accés escala coberta | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |
| PA06 | u PORTA 80X80 | | | | | |
| | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x80 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. | | | | | |
| | Sortida coberta | 2 | 5,00 | | | 10,00 |
| | | | | | | 10,00 |
| RA01 | u REGISTRE EI60 DE TRES FULLES DE MIDES 80X193 CADA UNA | | | | | |
| | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de tres fulles batents de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós panys i claus i sistema de tancament de la porta esclava. | | | | | |
| | Nuclis | 5 | | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |
| RA02 | u REGISTRE EI60 D'UNA FULLA MIDES 90X193 | | | | | |
| | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, d'una fulla batent de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós pany i clau. | | | | | |
| | nucli | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |
| RA03 | u REGISTRE EI60 DE DUES FULLES MIDES 80X193 CADA UNA | | | | | |
| | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de dues fulles batents de 80x205 cm cada una, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla. . Inclós panys i clau i sistema de tancament de la porta esclava. | | | | | |
| | nuclis | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |
| ESC3M | u ESCALA | | | | | |
| | Escala vertical protegida de 3m d'alçada | | | | | |
| | | | | | | 5,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.05** | **PAVIMENTS LLEUGERS** | | | | | |
| **E9J51032.01** | **m2 PELFUT PVC** | | | | | |
| | Pelfut tèxtil amb base de PVC Coral BRUSH color vermell de FORBO o equivalent, de 9mm de gruix, col·locat en rotlles. Inclós pp de preparació del suport. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant. | | | | | |
| | NUCLIS | 5 | 5,00 | 1,80 | | 45,00 |
| | | | | | | 45,00 |
| **P9P9-4YW2.02** | **m2 PAVIMENT PVC HETEROGENI** | | | | | |
| | Paviment de PVC heterogeni en rotllo Sarlon 15 dB de Forbo o equivalent, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat en rotllos fins i tot pp de preparació del suport col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa, soldat en calenta amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm i sòcol perimetral de PVC. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant. | | | | | |
| | tot | 3.762,34 | | | | 3.762,34 |
| | | | | | | 3.762,34 |
| **02.06** | **APARELLS SANITARIS** | | | | | |
| **10.00** | **U SEPARADOR URINARIOS** | | | | | |
| | Separador entre urinarios con tablero vertical fenólico HPL de 13mm color blanco, fijación a paredes con perfilería "U" de acero inoxidable de medidas 50x100cm. | | | | | |
| | homes | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |
| **10.05** | **U GRIFERIA PRESTO 105L** | | | | | |
| | Grifería temporizada, Presto 105L o equivalente de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y llave de paso. | | | | | |
| | homes | 5 | 3,00 | | | 15,00 |
| | dones | 5 | 4,00 | | | 20,00 |
| | adaptat | 5 | | | | 5,00 |
| | | | | | | 40,00 |
| **PJ117-3BTX.01** | **u LAVABO PARA EMPOTRAR DE PORCELANA** | | | | | |
| | Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, tipo Neoselene de Roca o equivalent, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio medio, empotrado en encimera, con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto. Incluyendo fijación bajo encimera y sellados. | | | | | |
| | homes | 5 | 3,00 | | | 15,00 |
| | dones | 5 | 4,00 | | | 20,00 |
| | | | | | | 35,00 |
| **PJ11C-3CXZ.01** | **u INODORO PORCELANA SALIDA HORIZONTAL CON TAPA** | | | | | |
| | Inodoro de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, de color blanco, modelo Dama Compact o equivalente, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación | | | | | |
| | homes | 5 | 5,00 | | | 25,00 |
| | dones | 5 | 6,00 | | | 30,00 |
| | adaptat | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 60,00 |
| **PJ241-3CQE.01** | **u FLUXOR PARA WC** | | | | | |
| | Fluxor para inodoro, empotrado, con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados, precio alto, con entrada de 1" | | | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | homes | 5 | 5,00 | | | 25,00 |
| | dones | 5 | 6,00 | | | 30,00 |
| | adaptat | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 60,00 |
| **PJ11D-3CLB.01** | **u URINARIO PORCELANA CON SIFÓN INCORPORADO** | | | | | |
| | Urinario de porcelana esmaltada con sifón incorporado, alimentación integrada, de color blanco y precio alto, colocado con fijaciones murales | | | | | |
| | H1 | 5 | 2,00 | | | 10,00 |
| | | | | | | 10,00 |
| **10.30** | **U CONJUNTO ESPEJO** | | | | | |
| | Conjunto de espejo y forro de aluminio de medidas 90x120 cm formado por<br>- Panelado entre espejos de tablero de DM forrado con chapa inox de medidas 30x115 cm.<br>- Espejos incoloros, de 60x115 cm y 5mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla a tablero DM<br>- Perfil tubular inox 40x20mm en zona inferior y superior del conjunto | | | | | |
| | homes | 5 | 3,00 | | | 15,00 |
| | dones | 5 | 4,00 | | | 20,00 |
| | adaptat | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 40,00 |
| **10.35** | **U DISPENSADOR PAPEL** | | | | | |
| | Suministro y colocación de dispensador de papel para colectividades de acero inoxidable adosado a pared. Apto para rollo tipo bobina industrial de 250/300 mm. Con visor de contenido y cierre de seguridad. | | | | | |
| | homes | 5 | 5,00 | | | 25,00 |
| | dones | 5 | 6,00 | | | 30,00 |
| | adaptat | 5 | 1,00 | | | 5,00 |
| | | | | | | 60,00 |
| **10.40** | **U BARRA ABATIBLE** | | | | | |
| | Suministro i colocación de barra de sujeción para personas con movilidad reducida, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación. | | | | | |
| | adaptat | 5 | 2,00 | | | 10,00 |
| | | | | | | 10,00 |
| **PJ186-3CNH.01** | **u VERTEDERO PORCELANA CON GRIFO** | | | | | |
| | Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, precio alto, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. Incluso griferia. | | | | | |
| | neteja | 5 | | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |
| **PJ117-3BPQ.01** | **u LAVABO ADAPTADO MURAL** | | | | | |
| | Lavabo mural de porcelana esmaltada, angular, de lado >= 38 cm, de color blanco y precio alto, colocado con soportes murales, , con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto. | | | | | |
| | CABINAS ADAPTADAS | 5 | | | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.07** | **PINTURA - ACABATS** | | | | | | |
| **P89I-4V8R.02** | **m2 PINTURA PLÀSTICA HORITZONTAL** | | | | | | |
| | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | | | | | | |
| | Fals sostre | | | | | | |
| | llis | 1 | | | | 154,07 | *=02.02/P846-9JO8.01/Spc0010* |
| | perforat | 1 | | | | 531,60 | *=02.02/P846-9JO3/Spc0010* |
| | r120 | 0,1 | | | | 93,03 | *=02.02/P7D5-EQG7/Spc0010* |
| | Sostre | | | | | | |
| | r90 | 2 | | | | 213,26 | *=02.02/P654-8MIG_02/Spc0010* |
| | | | | | | 991,96 | |
| **P89I-4V8T.02** | **m2 PINTURA PLÀSTICA VERTICAL** | | | | | | |
| | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | | | | | | |
| | Envans | | | | | | |
| | N46LL | 2 | | | | 89,38 | *=02.02/P654-8MBO.CanPres* |
| | 2N46LL | 1,6 | | | | 1.301,78 | *=02.02/P654-8MI7.CanPres* |
| | 2N46LL+3 | 1 | | | | 430,00 | *=02.02/P654-8MI7_03/Spc0010* |
| | 2N70LL | 1 | | | | 148,51 | *=02.02/P654-8MIG_01.CanPres* |
| | Trasdossats | | | | | | |
| | T2N46LL | 1 | | | | 274,08 | *=02.02/P83EC-983L/Spc0010* |
| | T2F46LL | 1 | | | | 49,50 | *=02.02/P83EC-97Z5/Spc0010* |
| | | | | | | 2.293,25 | |
| **P7D6-613L_01** | **m2 Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R30** | | | | | | |
| | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R30. | | | | | | |
| | ENCAVELLADES TIPUS 1 | | | | | | |
| | 150x150 | 38 | 3,00 | 0,15 | 15,49 | 264,88 | |
| | | 38 | 4,00 | 0,15 | 15,43 | 351,80 | |
| | 60x60 | 38 | 4,00 | 0,06 | 20,75 | 189,24 | |
| | HEB 260 | 38 | | 1,50 | 5,50 | 313,50 | |
| | | | | | | 1.119,42 | |
| **P7D6-613L_02** | **m2 Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R90** | | | | | | |
| | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R90. | | | | | | |
| | ENCAVALLADA 2 i 5 | | | | | | |
| | PILARS ZONA CTA DECK | | | | | | |
| | HEB 120 | 70 | | 0,69 | 2,90 | 140,07 | |
| | HEB 260 | 10 | | 1,50 | 2,90 | 43,50 | |
| | | | | | | 183,57 | |
| **P89C-394S_01** | **m2 Pintat acer esmalt sint.,2imprim.antioxidant+acab. i dues d'acabat** | | | | | | |
| | Pintat d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat | | | | | | |
| | UPN 240 EXISTENT CANTELL FORJAT | 2 | 300,00 | 0,24 | | 144,00 | |
| | PILARS INCLINATS HEB 240 | 42 | | 1,38 | 7,40 | 428,90 | |
| | SUPORTS | 42 | | | 1,00 | 42,00 | |
| | | | | | | 614,90 | |
| **P875-4SAC** | **m2 Net./prep.sup.perf.lam.acer,Sa 1,s/UNE-EN ISO 8501-1,mitjants raig sorra seca** | | | | | | |
| | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer existents fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor | | | | | | |
| | UPN 240 EXISTENT CANTELL FORJAT | 2 | 300,00 | 0,24 | | 144,00 | |
| | | | | | | 144,00 | |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **02.08** | **DIVERSOS** | | | | | |
| **02.08.01** | **U SEGURETAT I SALUT** | | | | | |
| | Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **02.08.02** | **U CONTROL DE QUALITAT** | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **02.08.04** | **PA GESTIÓ RESIDUS** | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **02.08.05** | **PA IMPREVISTOS** | | | | | |
| | Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **02.08.06** | **PA Partida a justificar per desmuntatge de carpa** | | | | | |
| | Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de mides aproximades 40x20x5m i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou únicament els tancaments (estructura, lona, parts vidriades i reixes) i instal·lacions fixes (les instal·lacions i equips de cuina estan enretirats en un lot apart). | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **02.08.07** | **PA Partida a justificar per muntatge de carpa** | | | | | |
| | Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de carpa de mides aproximades 40x20x5m en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Incloent la preparació del soport i el muntatge de la carpa (tancaments i instal·lacions) desmuntada i acopiada en la partida anterior. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **03** | **LOT 3 INSTAL·LACIONS** | | | | | |
| **03.01** | **INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ** | | | | | |
| **03.01.01** | **CLIMATITZACIÓ PER AIRE** | | | | | |
| **03.01.01.01** | **EQUIPS I MAQUINÀRIA** | | | | | |
| **PEF0-R001** | **u Bomba calor coberta,145kW,E=48kW,400V,150Pa,19800m3/h** | | | | | |
| | Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.<br>- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació.<br>- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.<br>- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.<br>- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.<br>- Prefiltre G4.<br>- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.<br>- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.<br>- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.<br>- Comandament PGD.<br><br>OPCIONALS INCLOSOS:<br>- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.<br>- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.<br>- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica<br>- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)<br>- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.<br>- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.<br>- Suplement antivibratoris.<br>- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.<br>- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)<br>- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.<br>- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.<br>- Etapa única de filtració F7.<br>- Detecció de filtre brut.<br>- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)<br>- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire<br>- Comptador energia tèrmica i elèctrica<br>- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.<br><br>Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn. | | | | | |
| | | | | | | 7,00 |
| PEM6-S003 | **u Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=160mm,monof** | | | | | |
| | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa. | | | | | |
| | Extracció sales de residus | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PEM6-S004 | **u Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=200mm,monof** | | | | | |
| | Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.<br><br>Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa. | | | | | |
| | Extracció banys | 10 | | | | 10,000 |
| | | | | | | 10,00 |
| PEM2-S001 | **u Caixa de ventilació centrífug, F400º/2h, fabricades en xapa galvanitzada, 400V, 7500m3/h** | | | | | |
| | Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).<br><br>Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider. | | | | | |
| | Extracció campanes cuines móduls | 6 | | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,00 |
| PEMA-Z001 | **u Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle, 400V/50HZ** | | | | | |
| | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.<br><br>Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ) | | | | | |
| | Extracció cuines zona escales | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| | | | | | | 4,00 |
| 03.01.01.02 | **DISTRIBUCIÓ I DIFUSIÓ D'AIRE** | | | | | |
| PEKP-T001 | **u Sistema de difusió tèxtil FabricAir L=38,80m** | | | | | |
| | Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.<br><br>Inclou:<br>- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds<br>- Carril H 2m - 20uds<br>- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds<br>- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds<br>- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds<br>- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds<br>- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds<br>- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds<br><br>Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent | | | | | |
| | Impulsió Rooftop | 2 | 6,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 12,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PEKK-Z002 | u Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 815x215mm | | | | | |
| | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM) | | | | | |
| | Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | | | | | |
| | Retorn Rooftop | 22 | 6,000 | | | 132,000 |
| | Extracció vapors cuines | 10 | 6,000 | | | 60,000 |
| | | | | | | 192,00 |
| PEKK-Z003 | u Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 315x065mm | | | | | |
| | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM) | | | | | |
| | Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | | | | | |
| | Extracció sala residus | 5 | 3,000 | | | 15,000 |
| | | | | | | 15,00 |
| PEKI-R001 | u Reixeta intempèrie d'aire exterior en execució circular D=200mm | | | | | |
| | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard) | | | | | |
| | Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent | | | | | |
| | Descarrega aire viciat banys | 10 | | | | 10,000 |
| | Descarrega aire viciat sala residus | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 15,00 |
| PEK9-Z006 | u Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | | | | | |
| | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | | | | | |
| | Extracció banys | 16 | 5,000 | | | 80,000 |
| | | | | | | 80,00 |
| PE41-38W6 | m Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=100mm,col. | | | | | |
| | Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat | | | | | |
| | Connexió a bocas d extracció banys | 80 | 0,500 | | | 40,000 |
| | | | | | | 40,00 |
| PE42-48R7 | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf. | | | | | |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | | | |
| | Extracció banys | 7 | 5,000 | | | 35,000 |
| | | | | | | 35,00 |
| PE42-48R9 | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. | | | | | |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | | | |
| | Extracció banys | 7 | 5,000 | | | 35,000 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 35,00 |
| PE42-48RF | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,munt.superf. | | | | | |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | | | |
| | Extracció banys | 8 | 5,000 | | | 40,000 |
| | | | | | | 40,00 |
| PE42-48RI | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. | | | | | |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | | | |
| | Extracció banys | 11 | 5,000 | | | 55,000 |
| | Extracció sala residus | 11 | 5,000 | | | 55,000 |
| | | | | | | 110,00 |
| PE42-48Z1 | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,munt.superf. | | | | | |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. | | | | | |
| | Extracció campanes cuines | 40 | 6,000 | | | 240,000 |
| | | | | | | 240,00 |
| PE42-48YU | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=750mm,g=0,8mm,munt.superf. | | | | | |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. | | | | | |
| | Retorn Rooftop interior | 75 | 6,000 | | | 450,000 |
| | Retorn Rooftop exterior | 15 | 6,000 | | | 90,000 |
| | Impulsió Rooftop exterior | 15 | 6,000 | | | 90,000 |
| | | | | | | 630,00 |
| PE60-5435 | m2 Aïllament conductes manta MW,g=50mm,conduct.tèrm.>=0,034W/(m·K),kraft-alu.,exterior | | | | | |
| | Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment | | | | | |
| | Aïllament exterior conductes coberta Rooftop | | | | | |
| | D750 imp | 3,14 | 0,750 | 15,000 | 6,000 | 211,950 |
| | D750 ret | 3,14 | 0,750 | 15,000 | 6,000 | 211,950 |
| | | | | | | 423,90 |
| PE65-6YDQ | m2 Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=0,8mm,llis | | | | | |
| | Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis | | | | | |
| | Recobriment exterior conductes coberta Rooftop | | | | | |
| | D750 retorn | 3,14 | 0,850 | 15,000 | 6,000 | 240,210 |
| | D750 impulsió | 3,14 | 0,850 | 15,000 | 6,000 | 240,210 |
| | | | | | | 480,42 |
| PE63-6PF9 | m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000 | | | | | |
| | Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit | | | | | |
| | Aïllament interior conductes Rooftop | | | | | |
| | D750 (retorn) | 3,14 | 0,750 | 75,000 | 6,000 | 1.059,750 |
| | | | | | | 1.059,75 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PE40-60FM | u Barret xemeneia antirregolfant,planxa ac.galv.d=600mm,col.fix.mec. | | | | | |
| | Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques | | | | | |
| | Extracció campanes cuines | 6 | | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,00 |
| P7DC-FIKJ | u Segell.canonada EI-120,D=200mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols | | | | | |
| | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols | | | | | |
| | Collarí intumescent sala residus | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |
| PE56-B2A0 | u Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb si | | | | | |
| | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada | | | | | |
| | Cada 10 metros conductes xapa | | | | | |
| | Retorn Rooftop | 8 | 6,000 | | | 48,000 |
| | Extracció campanes cuines | 4 | 6,000 | | | 24,000 |
| | | | | | | 72,00 |
| EEKS869E | u Silenciador cel·les | | | | | |
| | Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646. | | | | | |
| | Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3 | | | | | |
| | Impulsió roof-top | 2 | 6,000 | | | 12,000 |
| | Retorn roof-top | 2 | 6,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 24,00 |
| PEN1-Z001 | u Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per retenció de vapors grassos | | | | | |
| | Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.<br>Mides 490x490x25 mm<br>Cabal nominal 1400 m3/h | | | | | |
| | Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent. | | | | | |
| | Retenció greixos conducte extracció cuines | 4 | 6,000 | | | 24,000 |
| | | | | | | 24,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.01.02 | REGULACIÓ I CONTROL | | | | | |
| 03.01.02.01 | QUADRES DE CONTROL | | | | | |
| PEV4-A002 | u Quadre control | | | | | |
| | Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.<br><br>Format per:<br><br>1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3<br><br>1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa.<br>Marca M3i.<br><br>1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 . | | | | | |
| | Soterrani | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| 03.01.02.02 | SUPERVISOR | | | | | |
| PEV7-Z001 | u TONN-8500-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 5000 punts de proxy.Marca Trend Controls | | | | | |
| | TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. | | | | | |
| | Supervisor | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| PEV7-Z004 | u Pantalla tàctil | | | | | |
| | 10” TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. | | | | | |
| | Supervisor | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| 03.01.02.03 | CABLEJAT I CANALITZACIONS | | | | | |
| PEV1-H9X0 | u Instal·lació elèctrica p/punt de control | | | | | |
| | Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte. | | | | | |
| | ED | 25 | | | | 25,000 |
| | EA | 6 | | | | 6,000 |
| | SD | 17 | | | | 17,000 |
| | SA | 6 | | | | 6,000 |
| | | | | | | 54,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PP44-663N | m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | | | | | |
| | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | | | | | |
| | BACnet IP | | | | | |
| | Analitzador xarxes general | 1 | 60,000 | | | 60,000 |
| | Analitzador sq1 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Analitzador sq2 | 1 | 60,000 | | | 60,000 |
| | Analitzador sq3 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Analitzador sq4 | 1 | 60,000 | | | 60,000 |
| | Analitzador sq5 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Roof-top 1 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 2 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 3 | 1 | 70,000 | | | 70,000 |
| | Roof-top 4 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 5 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 6 | 1 | 70,000 | | | 70,000 |
| | | | | | | 450,00 |
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | | | | | |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | | | |
| | BACnet IP | | | | | |
| | Analitzador xarxes general | 2 | | | | 2,000 |
| | Analitzador sq1 | 2 | | | | 2,000 |
| | Analitzador sq2 | 2 | | | | 2,000 |
| | Analitzador sq3 | 2 | | | | 2,000 |
| | Analitzador sq4 | 2 | | | | 2,000 |
| | Analitzador sq5 | 2 | | | | 2,000 |
| | Roof-top 1 | 2 | | | | 2,000 |
| | Roof-top 2 | 2 | | | | 2,000 |
| | Roof-top 3 | 2 | | | | 2,000 |
| | Roof-top 4 | 2 | | | | 2,000 |
| | Roof-top 5 | 2 | | | | 2,000 |
| | Roof-top 6 | 2 | | | | 2,000 |
| | | | | | | 24,00 |
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | BACnet IP | | | | | |
| | Analitzador xarxes general | 1 | 60,000 | | | 60,000 |
| | Analitzador sq1 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Analitzador sq2 | 1 | 60,000 | | | 60,000 |
| | Analitzador sq3 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Analitzador sq4 | 1 | 60,000 | | | 60,000 |
| | Analitzador sq5 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Roof-top 1 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 2 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 3 | 1 | 70,000 | | | 70,000 |
| | Roof-top 4 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 5 | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 6 | 1 | 70,000 | | | 70,000 |
| | | | | | | 450,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.01.02.04 | POSTA EN MARXA I PROGRAMACIÓ | | | | | |
| EEV3Z007 | u Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrreg | | | | | |
| | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.<br>Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltipprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan incloses les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| 03.01.03 | DIVERSOS | | | | | |
| XPAUU003 | pa Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament | | | | | |
| | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| 03.02 | INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA | | | | | |
| 03.02.01 | PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA | | | | | |
| PJAD-Z001 | u Escalfador inst.elè.trifàsic,400V,pot=6,5kW,Q=3,7l/min,col. | | | | | |
| | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. | | | | | |
| | Sanitari homes | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Sanitari dones | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Sanitari adaptat | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 20,00 |
| 03.02.02 | DISTRIBUCIÓ D'AIGUA | | | | | |
| PF91-76OH | m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | | | | | |
| | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | | | | |
| | Previsió cuines | 10 | 5,000 | | | 50,000 |
| | | | | | | 50,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PF91-76MW | m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | | | | | |
| | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | | | | |
| | Nuclis humits | 5 | 5,000 | | | 25,000 |
| | Previsió cuines hospitality | 10 | 5,000 | | | 50,000 |
| | | | | | | 75,00 |
| PF91-76OF | m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=40mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | | | | | |
| | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | | | | |
| | Nuclis humits | 10 | 5,000 | | | 50,000 |
| | Previsió cuines hospitality | 10 | 5,000 | | | 50,000 |
| | | | | | | 100,00 |
| PF91-76MZ | m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=50mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | | | | | |
| | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | | | | |
| | Previsió cuines hospitality | 10 | | | | 10,000 |
| | | | | | | 10,00 |
| PF91-76MX | m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=63mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | | | | | |
| | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | | | | |
| | Nuclis humits | 15 | 5,000 | | | 75,000 |
| | | | | | | 75,00 |
| PF91-76OE | m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=75mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | | | | | |
| | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | | | | | |
| | Col·lector principal | 15 | 5,000 | | | 75,000 |
| | | | | | | 75,00 |
| PFQ0-3KRK | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 50,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUR | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 75,00 |
| PFQ0-3KUT | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 100,00 |
| PFQ0-3KUX | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 10,00 |
| PFQ0-3KUY | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 75,00 |
| PFQ0-3KV1 | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 75,00 |
| PN33-ANOL | u Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | | | | | |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | | |
| | Connexió reserva | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PN33-ANON | u Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | | | | | |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | | |
| | Nucli esquerra | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Nucli dreta | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 10,00 |
| PN33-ANCQ | u Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 65 (tub 75mm),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/EPDM,mane | | | | | |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | | |
| | Connexió nucli humit a xarxa existent | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |
| 03.02.03 | INSTAL·LACIÓ INTERIOR CAMBRES HIGIÈNIQUES | | | | | |
| PJ211-3E92 | u Aixeta de regulac.,munt.superf.,llautó cromat,preu mitjà,sort.p/manig.rosca.D=1/2,entrada rosca.D=1/ | | | | | |
| | Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 | | | | | |
| | Sanitari homes | 3 | 5,000 | | | 15,000 |
| | Sanitari dones | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | Cuines zona escales | 3 | 4,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 62,00 |
| PJ2Z3-3ECL | u Maniguet flex.,malla met.,preu mitjà,2unions 1/2´´ | | | | | |
| | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ | | | | | |
| | Sanitari homes AFS | 3 | 5,000 | | | 15,000 |
| | Sanitari homes ACS | 3 | 5,000 | | | 15,000 |
| | Sanitari dones AFS | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | Sanitari dones ACS | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | Sanitari adaptat AFS | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Sanitari adaptat ACS | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Cuines zona escales | 3 | 4,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 92,00 |
| PN33-ANON | u Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | | | | | |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | | |
| | Sanitari homes | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Sanitari dones | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 10,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PN33-ANOL | u Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | | | | | |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | | |
| | Cuines interiors | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Connexió reserva | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Cuines zona escales | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| | Sanitari adaptat | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 24,00 |
| PN33-ANJ5 | u Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 15 (tub 20mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | | | | | |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | | |
| | Sala residus | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |
| PFB6-7AI4 | m Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=16mm,g=1,8mm,sèrie | | | | | |
| | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | | | | | |
| | Sanitari homes | 20 | 5,000 | | | 100,000 |
| | Sanitari dones | 20 | 5,000 | | | 100,000 |
| | Sanitari adaptat | 6 | 5,000 | | | 30,000 |
| | | | | | | 230,00 |
| PFB6-7AHA | m Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,sèrie | | | | | |
| | 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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | | | | | |
| | Sala residus | 5 | 5,000 | | | 25,000 |
| | Cuines zona escales | 3 | 4,000 | | | 12,000 |
| | Aixeta punt verd mòdul AT | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 42,00 |
| PFB6-7AHC | m Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=25mm,g=2,3mm,sèrie | | | | | |
| | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | | | | | |
| | Sanitari homes fluxors WC | 25 | 5,000 | | | 125,000 |
| | Sanitari dones fluxors WC | 30 | 5,000 | | | 150,000 |
| | Sanitari adaptat fluxors WC | 3 | 5,000 | | | 15,000 |
| | | | | | | 290,00 |
| PFQ0-3KY7 | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=15mm,g=9mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 7000 | | | | | |
| | 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 9 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 | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 230,00 |
| PFQ0-3KRI | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 42,00 |
| PFQ0-3KRK | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | | | | | |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |
| | | | | | | 290,00 |
| PN38-Z002 | u Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de | | | | | |
| | Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre. | | | | | |
| | Sanitari homes | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Sanitari dones | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Sanitari adaptat | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Cuines zona escales | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| | | | | | | 29,00 |

## 03.03 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

### 03.03.01 AIGÜES RESIDUALS

#### 03.03.01.01 XARXA PETITA EVACUACIÓ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PD19-49LM | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junt elàstic | | | | | |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | | | |
| | Sanitari homes | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Sanitari dones | 3 | 5,000 | | | 15,000 |
| | Sanitari adaptat | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Aigüeres previsió cuines | | | | | |
| | Aigüeres cuines zona escales | | | | | |
| | | | | | | 30,00 |
| PD19-49LP | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt elàstic | | | | | |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | | | |
| | Sanitari homes | | | | | |
| | Sanitari dones | | | | | |
| | Sanitari adaptat | | | | | |
| | Aigüeres previsió cuines | 12 | 6,000 | | | 72,000 |
| | Aigüeres cuines zona escales | 2 | 4,000 | | | 8,000 |
| | | | | | | 80,00 |
| PD19-49LR | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt elàstic | | | | | |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sanitari homes | | | | | |
| | Sanitari dones | | | | | |
| | Sanitari adaptat | | | | | |
| | Aigüeres previsió cuines | 20 | 6,000 | | | 120,000 |
| | Aigüeres cuines zona escales | 3 | 4,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 132,00 |
| PD19-49LO | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic | | | | | |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | | | |
| | Sanitari homes | 5 | 5,000 | | | 25,000 |
| | Sanitari dones | 6 | 5,000 | | | 30,000 |
| | Sanitari adaptat | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Aigüeres previsió cuines | | | | | |
| | Aigüeres cuines zona escales | 4 | 4,000 | | | 16,000 |
| | Sala residus | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | | | | | | 86,00 |
| PD19-49LK | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic | | | | | |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | | | |
| | Sanitari homes | 7 | 5,000 | | | 35,000 |
| | Sanitari dones | 7 | 5,000 | | | 35,000 |
| | Sanitari adaptat | | | | | |
| | Aigüeres previsió cuines | | | | | |
| | Aigüeres cuines zona escales | | | | | |
| | | | | | | 70,00 |
| PD17-ZZ01 | m Vàlvula de ventilació MINI-VENT, de 50 mm de diàmetre | | | | | |
| | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. | | | | | |
| | Ventilació col·lector Sanitari homes | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Ventilació col·lector Sanitari dones | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Ventilació col·lector Aigüeres previsió cuines | 2 | 6,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 32,00 |

#### 03.03.01.02 BAIXANTS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PD17-4740 | m Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt elàstic,fix.mec.brides | | | | | |
| | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | | | |
| | Baixant fecals aigüeres modul F-E | 11 | 1,000 | | | 11,000 |
| | Baixant fecals aigüeres modul A-T | 11 | 1,000 | | | 11,000 |
| | | | | | | 22,00 |
| PD17-4741 | m Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic,fix.mec.brides | | | | | |
| | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | | | |
| | Baixant fecals cuines zona escales | 15 | 4,000 | | | 60,000 |
| | | | | | | 60,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PD17-473A | m Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic,fix.mec.brides | | | | | |
| | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | | | |
| | Baixant fecals sanitari homes | 15 | 5,000 | | | 75,000 |
| | Baixant fecals sanitari dones | 15 | 5,000 | | | 75,000 |
| | | | | | | 150,00 |
| P7DC-FIKI | u Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols | | | | | |
| | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols | | | | | |
| | Baixant fecals | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | | | | | | 20,00 |
| 03.03.02 | AIGÜES PLUVIALS | | | | | |
| 03.03.02.01 | BAIXANTS | | | | | |
| PD18-8D4W | m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides | | | | | |
| | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | | | |
| | Evacuació coberta costat pista | 15 | 5,000 | | | 75,000 |
| | Evacuació coberta costat del darrere | 30 | 6,000 | | | 180,000 |
| | | | | | | 255,00 |
| PD10-9ALJ | m Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup | | | | | |
| | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment | | | | | |
| | | | | | | 255,00 |
| P7DC-FIL4 | u Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.encastada+cargol | | | | | |
| | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols | | | | | |
| | Evacuació coberta costat pista | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Evacuació coberta costat del darrere | 4 | 6,000 | | | 24,000 |
| | | | | | | 34,00 |
| 03.03.02.02 | COL·LECTORS I PERICONS | | | | | |
| PD7E-49BA | m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr. | | | | | |
| | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre | | | | | |
| | Xarxa penjada | | | | | |
| | Evacuació coberta costat del darrere | 2 | 6,000 | | | 12,000 |
| | Evacuació coberta costat pista baixant A | 90 | | | | 90,000 |
| | Evacuació coberta costat pista baixant B | 90 | | | | 90,000 |
| | Evacuació coberta costat pista baixant C | 25 | | | | 25,000 |
| | Evacuació coberta costat pista baixant D | 120 | | | | 120,000 |
| | Evacuació coberta costat pista baixant E | 90 | | | | 90,000 |
| | | | | | | 427,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PD10-9ALJ | m Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup | | | | | |
| | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment | | | | | |
| | Aïllament col·lectors (excepte trams encastats a terra) | 350 | | | | 350,000 |
| | | | | | | 350,00 |
| PD31-56C6 | u Pericó pas,tapa regist.,64x64x60cm,paret g=13cm maó massís 250x120x50mm,mort.1:8 | | | | | |
| | Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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 | | | | | |
| | Conexió xarxa soterrada existent | | | | | |
| | Evacuació coberta costat pista | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Evacuació coberta costat del darrere | 2 | 6,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 17,00 |
| 03.04 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA | | | | | |
| 03.04.01 | QUADRES I SUBQUADRES | | | | | |
| EG14-QG | u Quadre elèctric GENERAL de Distribució (CGBT) | | | | | |
| | Quadre elèctric GENERAL de Distribució<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ01 | u Subquadre elèctric mòduls FE+ED | | | | | |
| | Subquadre elèctric mòduls FE+ED<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-<br>resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-<br>sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta.<br>IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió<br>IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de<br>quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-<br>rresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell<br>96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material<br>necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà<br>d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |



## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ02 | u Subquadre elèctric mòdul DC | | | | | |
| | Subquadre elèctric mòdul DC<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-<br>resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-<br>sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta.<br>IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió<br>IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de<br>quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-<br>rresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell<br>96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material<br>necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà<br>d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ03 | u Subquadre elèctric mòdul CB | | | | | |
| | Subquadre elèctric mòdul CB<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-<br>resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-<br>sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta.<br>IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió<br>IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de<br>quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-<br>rresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell<br>96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material<br>necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà<br>d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |



## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ04 | u Subquadre elèctric mòdul BA | | | | | |
| | Subquadre elèctric mòdul BA<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-<br>resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-<br>sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta.<br>IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió<br>IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de<br>quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-<br>rresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell<br>96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material<br>necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà<br>d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ05 | u Subquadre elèctric mòdul AT | | | | | |
| | Subquadre elèctric mòdul AT<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ06 | u Subquadre elèctric cuines | | | | | |
| | Subquadre elèctric cuines<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponent.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,000 |
| | | | | | | 4,00 |
| 03.04.02 | LÍNIES I CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES | | | | | |
| PG2J-4BHO | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx600mm,col.s/sup.horitz. | | | | | |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | Tram interior | 40 | | | | 40,000 |
| | | | | | | 40,00 |
| PG2J-4BHN | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx500mm,col.s/sup.horitz. | | | | | |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | | | | | | 100,00 |
| PG2J-4BHM | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx400mm,col.s/sup.horitz. | | | | | |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | | | | | | 100,00 |
| PG2J-4BHL | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz. | | | | | |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | | | | | | 405,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PG2J-4BHK | **m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.** | | | | | |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | | | | | | 250,00 |
| PG2J-4BH5 | **m Safata reixa# acer electrozincat,50mmx100mm,col.s/sup.horitz.** | | | | | |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | | | | | | 50,00 |
| PG2J-4BZ6 | **m Safata xapa perforada# acer galvanitzat sendzimir,30mmx100mm,col.susp/param.horitz.** | | | | | |
| | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | Cablejat senyals febles carrils | | | | | |
| | | 30 | 2,000 | 6,000 | | 360,000 |
| | | 35 | 1,000 | 6,000 | | 210,000 |
| | | 4 | 6,000 | 6,000 | | 144,000 |
| | | | | | | 714,00 |
| PG28-C0W6 | **m Canal alumini,ampl.=160mm,fond.=55mm,IP4X,IK07,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,2 tape** | | | | | |
| | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat | | | | | |
| | Cuines nuclis | 4 | 20,000 | | | 80,000 |
| | | | | | | 80,00 |
| PG33-E43N | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x300mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata | | | | | |
| | | | | | | 0,00 |
| PG33-E43M | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata | | | | | |
| | SQ mòduls FE+ED | 2 | 4,000 | 60,000 | | 480,000 |
| | | | | 60,000 | | 60,000 |
| | SQ mòdul DC | 1 | 4,000 | 120,000 | | 480,000 |
| | SQ mòdul AT | 2 | 4,000 | 300,000 | | 2.400,000 |
| | | | | 300,000 | | 300,000 |
| | | | | | | 3.720,00 |
| PG33-E43J | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x185mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata | | | | | |
| | SQ mòdul BA | 2 | 4,000 | 240,000 | | 1.920,000 |
| | | | | 240,000 | | 240,000 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2.160,00 |
| PG33-E43G | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x150mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata | | | | | |
| | SQ mòdul CB | 2 | 4,000 | 180,000 | | 1.440,000 |
| | | | | 180,000 | | 180,000 |
| | | | | | | 1.620,00 |
| PG33-E43E | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata | | | | | |
| | SQ mòdul DC | 1 | 1,000 | 120,000 | | 120,000 |
| | | | | | | 120,00 |
| PG33-E43B | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata | | | | | |
| | Roof-top 01 FE | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | Roof-top 02 ED | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | Roof-top 03 DC | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | Roof-top 04 CB | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | Roof-top 05 BA | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | Roof-top 06 AT | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | | | | | | 600,00 |
| PG33-E437 | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata | | | | | |
| | Roof-top 01 FE | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 02 ED | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 03 DC | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 04 CB | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 05 BA | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Roof-top 06 AT | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | SQ cuines | 4 | 30,000 | 4,000 | | 480,000 |
| | | | | | | 630,00 |
| PG33-E432 | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata | | | | | |
| | SQ cuines | 1 | 30,000 | 4,000 | | 120,000 |
| | | | | | | 120,00 |
| PG33-E450 | **m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata** | | | | | |
| | 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 canal o safata | | | | | |
| | Preses CETAC 32A | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 11 | 40,000 | | | 440,000 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SQ mòdul DC | 5 | 40,000 | | | 200,000 |
| | SQ mòdul CB | 5 | 40,000 | | | 200,000 |
| | SQ mòdul BA | 5 | 40,000 | | | 200,000 |
| | SQ mòdul AT | 5 | 40,000 | | | 200,000 |
| | | | | | | 1.240,00 |

**PG33-E44Z** **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.canal/safata**

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 canal o safata

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Preses CETAC 32A SQ cuines | | | | | |
| | 2 | 15,000 | 4,000 | | 120,000 |
| | | | | | 120,00 |

**PG33-E44Y** **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata**

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 5x6 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 canal o safata

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Preses CETAC 32A SQ cuines | | | | | |
| | 2 | 15,000 | 4,000 | | 120,000 |
| | | | | | 120,00 |

**PG33-E43X** **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata**

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 canal o safata

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Preses 16A caixes | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 14 | 40,000 | | | 560,000 |
| SQ mòdul DC | 7 | 40,000 | | | 280,000 |
| SQ mòdul CB | 7 | 40,000 | | | 280,000 |
| SQ mòdul BA | 7 | 40,000 | | | 280,000 |
| SQ mòdul AT | 7 | 40,000 | | | 280,000 |
| Preses 16A TV's | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 4 | 40,000 | | | 160,000 |
| SQ mòdul DC | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| SQ mòdul CB | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| SQ mòdul BA | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| SQ mòdul AT | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| Preses 16A exteriors | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 4 | 40,000 | | | 160,000 |
| SQ mòdul DC | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| SQ mòdul CB | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| SQ mòdul BA | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| SQ mòdul AT | 2 | 40,000 | | | 80,000 |
| Escalfadors ACS exteriors | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 3 | 15,000 | | | 45,000 |
| SQ mòdul DC | 3 | 15,000 | | | 45,000 |
| SQ mòdul CB | 3 | 15,000 | | | 45,000 |
| SQ mòdul BA | 3 | 15,000 | | | 45,000 |
| SQ mòdul AT | 3 | 15,000 | | | 45,000 |
| | | | | | 2.865,00 |

**PG33-E43W** **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata**

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 canal o safata

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentació Enllumenat carrils | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 8 | 30,000 | | | 240,000 |
| SQ mòdul DC | 4 | 30,000 | | | 120,000 |
| SQ mòdul CB | 4 | 30,000 | | | 120,000 |
| SQ mòdul BA | 4 | 30,000 | | | 120,000 |
| SQ mòdul AT | 4 | 30,000 | | | 120,000 |
| Interconnexió carrils enllumenat | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 52 | 2,000 | | | 104,000 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SQ mòdul DC | 26 | 2,000 | | | 52,000 |
| | SQ mòdul CB | 26 | 2,000 | | | 52,000 |
| | SQ mòdul BA | 26 | 2,000 | | | 52,000 |
| | SQ mòdul AT | 26 | 2,000 | | | 52,000 |
| | Alimentació projectors exteriors pista | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 4 | 60,000 | | | 240,000 |
| | SQ mòdul DC | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | SQ mòdul CB | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | SQ mòdul BA | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | SQ mòdul AT | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | Alimentació aplics exteriors | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 4 | 60,000 | | | 240,000 |
| | SQ mòdul DC | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | SQ mòdul CB | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | SQ mòdul BA | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | SQ mòdul AT | 2 | 60,000 | | | 120,000 |
| | Alimentació enllumenat WC's | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul DC | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul CB | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul BA | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul AT | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | Alimentació enllumenat nucli | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul DC | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul CB | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul BA | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul AT | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | Alimentació enllumenat pas escala | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul DC | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul CB | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul BA | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | SQ mòdul AT | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| | Alimentació enllumenat coberta | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 1 | 30,000 | | | 30,000 |
| | SQ mòdul DC | 1 | 30,000 | | | 30,000 |
| | SQ mòdul CB | 1 | 30,000 | | | 30,000 |
| | SQ mòdul BA | 1 | 30,000 | | | 30,000 |
| | SQ mòdul AT | 1 | 30,000 | | | 30,000 |
| | Alimentació control enllumenat | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | SQ mòdul DC | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | SQ mòdul CB | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | SQ mòdul BA | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | SQ mòdul AT | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Alimentació rack | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | SQ mòdul CB | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | SQ mòdul AT | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | Alimentació assecamans | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul DC | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul CB | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul BA | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | SQ mòdul AT | 4 | 25,000 | | | 100,000 |
| | Alimentació extractors | | | | | |
| | SQ moduls FE+ED | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | SQ mòdul DC | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | SQ mòdul CB | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | SQ mòdul BA | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | SQ mòdul AT | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Alimentació enllumenat cuines | | | | | |
| | Cuines | 4 | 2,000 | 15,000 | | 120,000 |
| | Alimentació PC cuines | | | | | |
| | Cuines | 4 | 2,000 | 15,000 | | 120,000 |
| | | | | | | 4.567,00 |

**PG33-E48Q** **m** **Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 5x2,5mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentacio Extractors cuines mòduls | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 2 | 25,000 | | | 50,000 |
| SQ mòdul DC | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| SQ mòdul CB | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| SQ mòdul BA | 1 | 25,000 | | | 25,000 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SQ mòdul AT | 1 | 25,000 | | | 25,000 |
| | Alimentacio Extractors cuines nuclis | | | | | |
| | Cuines nuclis | 4 | 14,000 | | | 56,000 |
| | | | | | | 206,00 |

**PG33-E47E** **m** **Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 3x2,5mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentacio font alimentació incendis | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| SQ mòdul DC | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| SQ mòdul CB | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| SQ mòdul BA | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| SQ mòdul AT | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| Alimentacio quadre exutoris | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 2 | 10,000 | | | 20,000 |
| SQ mòdul DC | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| SQ mòdul CB | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| SQ mòdul BA | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| SQ mòdul AT | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | | | | | 110,00 |

## 03.04.03 PUNTS D'ALIMENTACIÓ

**EPUNTOA002** **ud** **punt de connexió VIST 3(1x2,5) mm2 per ILUMINACIÓ (de mitjana 5m)**

Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)
Realitzat mitjançant:
-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).
-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia
- Mitja de 5 metres.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentació Enllumenat carrils | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 8 | | | | 8,000 |
| SQ mòdul DC | 4 | | | | 4,000 |
| SQ mòdul CB | 4 | | | | 4,000 |
| SQ mòdul BA | 4 | | | | 4,000 |
| SQ mòdul AT | 4 | | | | 4,000 |
| Interconnexió carrils enllumenat | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 52 | | | | 52,000 |
| SQ mòdul DC | 26 | | | | 26,000 |
| SQ mòdul CB | 26 | | | | 26,000 |
| SQ mòdul BA | 26 | | | | 26,000 |
| SQ mòdul AT | 26 | | | | 26,000 |
| Alimentació projectors exteriors pista | | | | | |
| SQ moduls FE+ED | 2 | 13,000 | | | 26,000 |
| SQ mòdul DC | 1 | 13,000 | | | 13,000 |
| SQ mòdul CB | 1 | 13,000 | | | 13,000 |
| SQ mòdul BA | 1 | 13,000 | | | 13,000 |
| SQ mòdul AT | 1 | 13,000 | | | 13,000 |
| Llumeneres estanques | 48 | | | | 48,000 |
| Llumenera tubular | 76 | | | | 76,000 |
| Emergències | 44 | | | | 44,000 |
| | | | | | 426,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|

**EPUNTOA001** **ud** **punt de connexió ENCASTAT 3(1x2,5) mm2 (de mitjana 5m)**

Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)
Realitzat mitjançant:
-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).
-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta
-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projectors il·luminació coberta | 47 | | | | 47,000 |
| Aplics exteriors | 42 | | | | 42,000 |
| Linials nuclis | 40 | | | | 40,000 |
| Downlights lavabos | 75 | | | | 75,000 |
| Drivers lavabos | 15 | | | | 15,000 |
| Tira led lavabos | 15 | | | | 15,000 |
| Detectors moviment | 80 | | | | 80,000 |
| Emergències | 17 | | | | 17,000 |
| Assecamans | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | | | | | 351,00 |

**EPUNTOZ001** **ud** **punt de connexió ENCASTAT 3(1x4) mm2 (de mitjana 8m)**

Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)
Realitzat mitjançant:
-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).
-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta
-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caixes | 6 | 6,000 | | | 36,000 |
| Caixes TV | 6 | 14,000 | | | 84,000 |
| Escalfadors elèctrics | 6 | 3,000 | | | 18,000 |
| | | | | | 138,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **03.04.04** | **MECANISMES** | | | | | |
| **PP51-Z001** | **u Mecanisme de trucada i senyalització d'emergència** | | | | | |
| | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària. | | | | | |
| | Banys accessibles | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |
| **EG62XA10** | **u Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí** | | | | | |
| | Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:<br><br>- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW<br>- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW<br>- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW<br><br>Totalment muntat i connectat. | | | | | |
| | Lavabos | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | | | | | | 20,00 |
| **PG6N-6Q12** | **u Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,32A 380-415V,IP-44,col.** | | | | | |
| | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada | | | | | |
| | | 5 | 6,000 | | | 30,000 |
| | Cuines nuclis | 4 | 2,000 | | | 8,000 |
| | | | | | | 38,00 |
| **PG6N-6Q13** | **u Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44,col.** | | | | | |
| | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada | | | | | |
| | Cuines nuclis | 4 | 2,000 | | | 8,000 |
| | | | | | | 8,00 |
| **PG6O-77MZ** | **u Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf.** | | | | | |
| | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment | | | | | |
| | | 6 | 6,000 | | | 36,000 |
| | | | | | | 36,00 |
| **PG65-483Z** | **u Caixa mecanismes,p/tres elements,preu alt,encastada** | | | | | |
| | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | | | | | |
| | Caixes TV exteriors | 6 | 14,000 | | | 84,000 |
| | | | | | | 84,00 |
| **PG62-6NOV** | **u Caixa mec.central.,plàstic,2fileres,p/6mecanismes modulars,muntat encastat** | | | | | |
| | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat | | | | | |
| | | 6 | 7,000 | | | 42,000 |
| | | | | | | 42,00 |
| **PG6O-77NR** | **u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encastada** | | | | | |
| | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | | | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Caixes TV | 84 | 1,000 | | | 84,000 |
| | Caixes | 42 | 4,000 | | | 168,000 |
| | Cuines nuclis | 4 | 12,000 | | | 48,000 |
| | | | | | | 300,00 |
| **03.04.05** | **PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP** | | | | | |
| **PM93-Z001** | **u Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament** | | | | | |
| | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref:<br>AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l'element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| **PM90-HC45** | **u Comptador de llamps instal·lat (d)** | | | | | |
| | Comptador de llamps instal·lat (d) | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| **PG3F-E8GC** | **m Platina Cu nua,30x3mm,i<=277A,munt.superf.** | | | | | |
| | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació. | | | | | |
| | | 50 | | | | 50,000 |
| | | | | | | 50,00 |
| **PG2O-6SYN** | **m Tub rígid acer galv.,DN=50mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf.** | | | | | |
| | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | | | | | |
| | | 50 | | | | 50,000 |
| | | | | | | 50,00 |
| **PGD1-E3BU** | **u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr.** | | | | | |
| | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| **PDK4-AJSE** | **u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis** | | | | | |
| | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,000 |
| | | | | | | 2,00 |
| **PDK4-Z001** | **u Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equival** | | | | | |
| | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PGD1-ZZ01 | u Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | | | | | |
| | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| 03.04.06 | DIVERSOS | | | | | |
| XPAUZ105 | pa Legalització de la instal·lació de baixa tensió incloent projecte, cer | | | | | |
| | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| 03.05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT | | | | | |
| 03.05.01 | ENLLUMENAT INTERIOR | | | | | |
| PH40-C001 | u Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=1500 | | | | | |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. | | | | | |
| | Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF. | | | | | |
| | Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè. Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 12 | 2,000 | | | 24,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 12 | 4,000 | | | 48,000 |
| | | | | | | 72,00 |
| PH40-C002 | u Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=2000 | | | | | |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF. | | | | | |
| | Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg | | | | | |
| | Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè. Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | | | |
| | Mòduls laterals FE | 1 | | | | 1,000 |
| | Mòduls laterals AT | 2 | | | | 2,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 2 | 4,000 | | | 8,000 |
| | | | | | | 11,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PH40-C003 | u Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=2500 | | | | | |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF. | | | | | |
| | Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg | | | | | |
| | Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè. Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 25 | 2,000 | | | 50,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 22 | 4,000 | | | 88,000 |
| | | | | | | 138,00 |
| PH40-C004 | u Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=3000 | | | | | |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF. | | | | | |
| | Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg | | | | | |
| | Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè. Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 7 | 2,000 | | | 14,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 6 | 4,000 | | | 24,000 |
| | | | | | | 38,00 |
| PH40-C005 | u Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=4000 | | | | | |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF. | | | | | |
| | Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg | | | | | |
| | Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè. Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | | | |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 2 | 4,000 | | | 8,000 |
| | | | | | | 8,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PHP0-Z001 | u Projector LED amb temperatura de color estable. | | | | | |
| | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only) | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 30 | 2,000 | | | 60,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 30 | 4,000 | | | 120,000 |
| | | | | | | 180,00 |
| PH13-Z001 | u Lluminària lineal per a línia continua de LED L=2000. | | | | | |
| | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg | | | | | |
| | Mòduls laterals FE | 33 | | | | 33,000 |
| | Mòduls laterals AT | 34 | | | | 34,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 32 | 4,000 | | | 128,000 |
| | | | | | | 195,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PH13-Z002 | u Lluminària lineal per a línia continua de LED L=1000. | | | | | |
| | Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 12 | 2,000 | | | 24,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 14 | 4,000 | | | 56,000 |
| | | | | | | 80,00 |
| PH23-S003 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm | | | | | |
| | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 2 | 2,000 | | | 4,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 4 | 4,000 | | | 16,000 |
| | | | | | | 20,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PH23-S005 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm | | | | | |
| | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOT-LIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 2 | 2,000 | | | 4,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 4 | 4,000 | | | 16,000 |
| | | | | | | 20,00 |
| 03.05.02 | ENLLUMENAT EXTERIOR | | | | | |
| PHNI-T001 | u Llum LED p/ exterior rectangular encastada a la paret | | | | | |
| | Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K<br>Es subministra complet amb marc de vidre transparent.<br><br>Mides: 102 x 229 x 91 mm<br>Potència total: 11,3 W<br>Pes: 1,05 kg<br>Posició del llum: STD - estàndard<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W<br>Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin<br>Ballast: 1x EL2<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54<br>Atenuació: FO<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94<br><br>Inclou<br><br>- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.<br>- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.<br>- Cargols ALLEN X 4 | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT. Il·luminació terra | 7 | 2,000 | | | 14,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA. Il·luminació terra | 7 | 4,000 | | | 28,000 |
| | | | | | | 42,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PHQE-Z001 | u Projector d'àrea LED compacte, 77W, 11594 lm | | | | | |
| | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 77 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W<br>Pes: 6,3 kg<br>Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | | | | | |
| | | | | | | 0,00 |
| PHQE-Z002 | u Projector d'àrea LED compacte, 38W, 5877 lm | | | | | |
| | Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.<br><br>Mides: 462 x 265 x 139 mm<br>Potència d'entrada de la lluminària: 38 W<br>Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W<br>Pes: 6,2 kg<br>Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°<br>Font de llum: LED<br>Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm<br>Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W<br>Índex de reproducció cromàtica mín.: 70<br>Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C<br>Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin<br>Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5<br>Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C<br>Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95<br>Atenuació: SETBP<br>LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00 | | | | | |
| | Mòduls laterals FE. Il·luminació coberta | 7 | 1,000 | | | 7,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA. Il·luminació coberta | 8 | 4,000 | | | 32,000 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mòduls laterals AT. Il·luminació coberta | 8 | 1,000 | | | 8,000 |
| | | | | | | 47,00 |

## 03.05.03 ENLLUMENAT LAVABOS I ZONES DE SERVEI

**PH21-D001** u **Downlight LED encastat.**

Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre
d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K

Mides: Ø137 x 80 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W
Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm
Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W
Pes: 0,32 kg

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nucli banys | 14 | 5,000 | | | 70,000 |
| Rack | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | 75,00 |

**PH23-S001** u **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nucli banys | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | 5,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|

**PH23-S002** u **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada L1250mm**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nucli banys | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | 5,00 |

**PH23-S003** u **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nucli banys | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | | | | | 10,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PH23-S004 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm | | | | | |
| | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | | | | |
| | Nucli banys | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | | | | | | 10,00 |
| PH23-S007 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm | | | | | |
| | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | | | | |
| | Passadís entrada | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PH23-S006 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm | | | | | |
| | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.<br>Conté els elements següents:<br><br>- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.<br>- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.<br>- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.<br>- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)<br>- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips<br>- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats) | | | | | |
| | Passadís entrada | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |
| PH24-Z002 | m Tira led IP20 9,2W/m 2700K 24V inclos perfil d'encastar | | | | | |
| | Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal | | | | | |
| | Sanitari Homes | 2,8 | 5,000 | | | 14,000 |
| | Sanitari Dones | 3,6 | 5,000 | | | 18,000 |
| | | | | | | 32,00 |
| PH24-A003 | u Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | | | | | |
| | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | | | | | |
| | Sanitari Homes | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | Sanitari Dones | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | | | | | | 15,00 |
| PHB3-HXTS | u Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,20W,2600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K,m | | | | | |
| | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment | | | | | |
| | Sala residus | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Sala CGBT | 1 | | | | 1,000 |
| | Sala SQ | 1 | | | | 1,000 |
| | Cuines zona escalas | 4 | 4,000 | | | 16,000 |
| | Coberta zona Rooftops | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | | | | | | 48,00 |
| PG70-78AK | u Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10 a 300s,5 a 120lx,a/tapa,preu mitjà,encastat | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | Sanitari Homes | 7 | 5,000 | | | 35,000 |
| | Sanitari Dones | 8 | 5,000 | | | 40,000 |
| | Sala residus | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 80,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PH13-T001 | u Llumenera tubular LED amb 50 mm de diàmetre. | | | | | |
| | Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg. | | | | | |
| | Passadís i Zona escala E | 16 | | | | 16,000 |
| | Passadís i Zona escala A, B, C, D | 15 | 4,000 | | | 60,000 |
| | | | | | | 76,00 |
| 03.05.04 | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ | | | | | |
| PH57-Z003 | u Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic | | | | | |
| | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode de no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ; | | | | | |
| | Nucli central banys i passadís | 8 | 5,000 | | | 40,000 |
| | Interior | 4 | 5,000 | | | 20,000 |
| | | | | | | 60,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PH57-Z001 | u Lluminària de seguretat LED per a muntatge en carril | | | | | |
| | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 10 | 2,000 | | | 20,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 10 | 4,000 | | | 40,000 |
| | | | | | | 60,00 |
| PH57-Z020 | u Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED per muntatge en carril | | | | | |
| | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 7 | 2,000 | | | 14,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 7 | 4,000 | | | 28,000 |
| | | | | | | 42,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PMS0-Z020 | u Pictograma de recorregut d'evacuació per a muntatge en carril | | | | | |
| | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg. | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 7 | 2,000 | | | 14,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 7 | 4,000 | | | 28,000 |
| | | | | | | 42,00 |
| PH57-Z010 | u Lluminària per a senyalització d'emergència LED per a muntatge en paret | | | | | |
| | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | | | | | |
| | Per pictograma sortida emergència | 22 | | | | 22,000 |
| | Per a pictograma instal·lació PCI | 24 | | | | 24,000 |
| | | | | | | 46,00 |
| PMS0-Z010 | u Pictograma de sortida d'emergència per a muntatge en paret | | | | | |
| | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | | | | | |
| | Sortida emergencia | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 3 | 2,000 | | | 6,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 4 | 4,000 | | | 16,000 |
| | | | | | | 22,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PMS0-Z011 | u Pictograma de instal·lació de PCI per a muntatge en paret | | | | | |
| | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | | | | | |
| | Extintors i BIE´s | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 4 | 2,000 | | | 8,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 4 | 4,000 | | | 16,000 |
| | | | | | | 24,00 |
| PH57-X002 | u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau | | | | | |
| | 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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.<br><br>Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent. | | | | | |
| | Sala CGBT | 1 | | | | 1,000 |
| | Sala SQ | 1 | | | | 1,000 |
| | Salas quadres i rack zones centrals | 2 | 5,000 | | | 10,000 |
| | Salas residus | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | | | | | | 17,00 |
| PH57-E002 | u Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h, funcionament centralitzat,forma re | | | | | |
| | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br><br>Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent | | | | | |
| | Cuines zona escales | 4 | | | | 4,000 |
| | Passadís i Zona escales | 8 | 5,000 | | | 40,000 |
| | | | | | | 44,00 |

## 03.05.05 REGULACIÓ I CONTROL

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PHV1-Z001** | **u Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2.** | | | | | |
| | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg | | | | | |
| | Total mòduls | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,00 |
| **PHT1-Z001** | **u APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natu** | | | | | |
| | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **PHT1-R001** | **u Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums** | | | | | |
| | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. | | | | | |
| | Total mòduls | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PG82-P001** | **u Polsador per a l'activació de tres escenaris de sala** | | | | | |
| | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg. | | | | | |
| | Total mòduls | 2 | 6,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 12,00 |
| **PHT1-E001** | **u Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast.** | | | | | |
| | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? | | | | | |
| | Lineals carril 1 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Projectors carril 1 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Lineals carril 2 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Projectors carril 2 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Lineals carril 3 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Projectors carril 3 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Lineals carril 4 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Projectors carril 4 | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Projectors exteriors pista | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | Projectors indirectes coberta | 1 | 6,000 | | | 6,000 |
| | | | | | | 60,00 |
| **PHT4-S001** | **u Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental,** | | | | | |
| | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg | | | | | |
| | Mòduls laterals FE i AT | 3 | 2,000 | | | 6,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 3 | 4,000 | | | 12,000 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 18,00 |
| **PEV1-H9WZ** | **m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat** | | | | | |
| | Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat | | | | | |
| | Mòdul tipus | | | | | |
| | Alimentació carril 1 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 1 Lluminàries lineals | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 1 Projectors | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 1 Sensors MSENS | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Alimentació carril 2 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 2 Lluminàries lineals | 35 | 6,000 | | | 210,000 |
| | Unions Carril 2 Projectors | 35 | 6,000 | | | 210,000 |
| | Unions Carril 2 Sensors MSENS | 35 | 6,000 | | | 210,000 |
| | Alimentació carril 3 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 3 Lluminàries lineals | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 3 Projectors | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 3 Sensors MSENS | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Alimentació carril 4 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 4 Lluminàries lineals | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 4 Projectors | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 1 Sensors MSENS | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Projectors Il·luminació coberta | 60 | 6,000 | | | 360,000 |
| | Projectors Il·luminació terra | 60 | 6,000 | | | 360,000 |
| | | | | | | 3.690,00 |
| **PG2P-6T0P** | **m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.** | | | | | |
| | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | | | | | |
| | Mòdul tipus | | | | | |
| | Alimentació carril 1 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 1 Lluminàries lineals | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 1 Projectors | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 1 Sensors MSENS | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Alimentació carril 2 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 2 Lluminàries lineals | 35 | 6,000 | | | 210,000 |
| | Unions Carril 2 Projectors | 35 | 6,000 | | | 210,000 |
| | Unions Carril 2 Sensors MSENS | 35 | 6,000 | | | 210,000 |
| | Alimentació carril 3 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 3 Lluminàries lineals | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 3 Projectors | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 3 Sensors MSENS | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Alimentació carril 4 | 25 | 3,000 | 6,000 | | 450,000 |
| | Unions Carril 4 Lluminàries lineals | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 4 Projectors | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Unions Carril 1 Sensors MSENS | 5 | 2,000 | 6,000 | | 60,000 |
| | Projectors Il·luminació coberta | 60 | 6,000 | | | 360,000 |
| | Projectors Il·luminació terra | 60 | 6,000 | | | 360,000 |
| | | | | | | 3.690,00 |
| **PP44-663N** | **m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can** | | | | | |
| | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | | | | | |
| | Litecom 1 | 10 | | | | 10,000 |
| | Litecom 2 | 10 | | | | 10,000 |
| | Litecom 3 | 50 | | | | 50,000 |
| | Litecom 4 | 10 | | | | 10,000 |
| | Litecom 5 | 10 | | | | 10,000 |
| | Litecom 6 | 50 | | | | 50,000 |
| | | | | | | 140,00 |
| **PP4B-CTKN** | **u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat** | | | | | |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | | | |
| | Litecom 1 | 2 | | | | 2,000 |
| | Litecom 2 | 2 | | | | 2,000 |
| | Litecom 3 | 2 | | | | 2,000 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Litecom 4 | 2 | | | | 2,000 |
| | Litecom 5 | 2 | | | | 2,000 |
| | Litecom 6 | 2 | | | | 2,000 |
| | | | | | | 12,00 |
| **03.06** | **INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS** | | | | | |
| **03.06.01** | **VEU I DADES** | | | | | |
| **03.06.01.01** | **ARMARIS RACK** | | | | | |
| **PP73-Z001** | **u Armari rack de 19´´ de 42 U alto 2000x600x800 mm** | | | | | |
| | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| **PP73-Z002** | **u Kit 4 rodes amb fre** | | | | | |
| | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| **PP7B-Z001** | **u Panell ventilació Silent 300 m3/h per a Smart Rack Plus** | | | | | |
| | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a “U” a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| **PP7C-Z002** | **u Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U)** | | | | | |
| | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | | | | | |
| | | 3 | 4,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 12,00 |
| **PP7J-Z001** | **u Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm)** | | | | | |
| | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | | | | | |
| | | 3 | 2,000 | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,00 |
| **PP7I-Z001** | **u PDU, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor** | | | | | |
| | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PGC4-S001 | u Sai SALICRU SPS 1500 Advance R | | | | | |
| | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| PGC4-S002 | u Bypass SALICRU model MB-R16A ó equivalent. | | | | | |
| | Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent. | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| PP7C-66UB | u Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a U/UTP, p/rack 19´´,1U,a/org.cables+portaetiq.fixat mecànicament | | | | | |
| | Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament | | | | | |
| | | 3 | 4,000 | | | 12,000 |
| | | | | | | 12,00 |
| PP7A-H9LL | u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable | | | | | |
| | Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent. | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| PP7A-Z9LL | u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable | | | | | |
| | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. | | | | | |
| | | 3 | 3,000 | | | 9,000 |
| | | | | | | 9,00 |
| PP7A-X012 | u Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó | | | | | |
| | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent. | | | | | |
| | | 3 | 6,000 | | | 18,000 |
| | | | | | | 18,00 |
| PP4C-Z001 | u Mecanitz.f.òptica p/vconnector ST | | | | | |
| | Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. | | | | | |
| | | 3 | 6,000 | | | 18,000 |
| | | | | | | 18,00 |
| PP47-65WA | u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària de 0,5 a 1,6m,col. | | | | | |
| | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | | | | | |
| | | 3 | 4,000 | 24,000 | | 288,000 |
| | | | | | | 288,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PP4A-VV01 | u Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargà | | | | | |
| | Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent. | | | | | |
| | | 3 | 6,000 | | | 18,000 |
| | | | | | | 18,00 |
| **03.06.01.02** | **XARXA TRONCAL** | | | | | |
| PP45-668Z | m Cable FO,int./ext.,12 fibr.SM G.652.D,monotub (estr.folg.),gel hidròfug,kevlar,poliolefina,n/propag. | | | | | |
| | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat | | | | | |
| | Rack E | 200 | | | | 200,000 |
| | Rack C | 300 | | | | 300,000 |
| | Rack A | 450 | | | | 450,000 |
| | | | | | | 950,00 |
| PP4A-C003 | u Pigtail multimode LC de 1 m | | | | | |
| | Pigtail multimode LC de 1 m, | | | | | |
| | | 3 | 2,000 | 12,000 | | 72,000 |
| | | | | | | 72,00 |
| PG2P-6T08 | m Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | Rack E | 200 | | | | 200,000 |
| | Rack C | 300 | | | | 300,000 |
| | Rack A | 450 | | | | 450,000 |
| | | | | | | 950,00 |
| **03.06.01.03** | **EQUIPAMENT WIFI** | | | | | |
| PP7A-W003 | u Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6 | | | | | |
| | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent. | | | | | |
| | | 3 | 6,000 | | | 18,000 |
| | | | | | | 18,00 |
| **03.06.01.04** | **CABLEJAT ESTRUCTURAT** | | | | | |
| PP77-66ZN | u Connector veu+dades,RJ45,cat.6a F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample | | | | | |
| | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample | | | | | |
| | Preses RJ mòduls | 24 | 6,000 | | | 144,000 |
| | | | | | | 144,00 |
| PP44-6640 | m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | Preses RJ mòduls | 24 | 6,000 | 50,000 | | 7.200,000 |
| | | | | | | 7.200,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | | | | | |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | | | |
| | Preses RJ mòduls | 24 | 6,000 | 2,000 | | 288,000 |
| | | | | | | 288,00 |
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | Preses RJ mòduls | 24 | 6,000 | 15,000 | | 2.160,000 |
| | | | | | | 2.160,00 |
| 03.06.01.05 | CANALITZACIONS | | | | | |
| PG2J-4BHL | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz. | | | | | |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | | |
| | | | | | | 625,00 |
| 03.06.02 | INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ | | | | | |
| PPD4-Z001 | u Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una | | | | | |
| | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent | | | | | |
| | Televisions Mòduls | 6 | | | | 6,000 |
| | | | | | | 6,00 |
| PPD4-4RLI | u Derivador p/cable coaxial 8 deriv.12-25 dB,munt.superf.+connectat | | | | | |
| | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat | | | | | |
| | Televisions Mòduls | 16 | 6,000 | | | 96,000 |
| | | | | | | 96,00 |
| PP41-73D6 | m Cable coaxial RG11 A/U Cu flexible,aïllam.PE,pant.trena Cu (>= 95%),cob.LSHZ,n/propag.flama,Cca-s2, | | | | | |
| | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub | | | | | |
| | Televisions mòduls | 16 | 6,000 | 50,000 | | 4.800,000 |
| | | | | | | 4.800,00 |
| PP4B-CTKL | u Connector mascle tipo F per a cable coaxial,connectat | | | | | |
| | Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable | | | | | |
| | Televisions mòduls | 16 | 6,000 | 2,000 | | 192,000 |
| | | | | | | 192,00 |
| PP16-77XF | u Presa senyal R/TV-SAT,deriv.final,tipus univ.,a/tapa,preu alt,encastada | | | | | |
| | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada | | | | | |
| | Televisions mòduls | 16 | 6,000 | | | 96,000 |
| | | | | | | 96,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | Televisions mòduls | 16 | 6,000 | 10,000 | | 960,000 |
| | | | | | | 960,00 |
| 03.06.03 | CONTROL D'ACCESSOS | | | | | |
| PMP1-Z002 | u Escut electrònic portes RF | | | | | |
| | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. | | | | | |
| | Mòduls centrals | 5 | 4,000 | | | 20,000 |
| | Mòduls punta | 1 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | | | | | 22,00 |
| PMP1-Z008 | u Node wireless | | | | | |
| | Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RF-NODE3 | | | | | |
| | Mòduls centrals | 5 | | | | 5,000 |
| | Mòduls puntes | 2 | | | | 2,000 |
| | | | | | | 7,00 |
| PMP1-Z007 | u Gateway wireless | | | | | |
| | Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. | | | | | |
| | Mòduls centrals | 5 | | | | 5,000 |
| | Môduls puntes | 2 | | | | 2,000 |
| | | | | | | 7,00 |
| EP43Z002 | m Cable de comunicació mulipunt diferencial RS485 | | | | | |
| | Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment. | | | | | |
| | RS485 De Gateway a nodes | | | | | |
| | Node 1 | 15 | 1,000 | | | 15,000 |
| | Node 2 | 15 | 1,000 | | | 15,000 |
| | Node 3 | 15 | 1,000 | | | 15,000 |
| | Node 4 | 15 | 1,000 | | | 15,000 |
| | Node 5 | 15 | 1,000 | | | 15,000 |
| | Node 6 | 15 | 1,000 | | | 15,000 |
| | Node 7 | 15 | 1,000 | | | 15,000 |
| | | | | | | 105,00 |
| PP44-6640 | m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | De racks a Gateways | 7 | 55,000 | | | 385,000 |
| | | | | | | 385,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | | | | | |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | | | |
| | Mòduls centrals | 5 | 2,000 | | | 10,000 |
| | Mòduls puntes | 2 | 2,000 | | | 4,000 |
| | | | | | | 14,00 |
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | | 105 | | | | 105,000 |
| | | 385 | | | | 385,000 |
| | | | | | | 490,00 |
| PMP1-Z011 | u Sofware i posada en marxa sistema | | | | | |
| | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació autommàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema | | | | | |
| | Recepció planta baixa | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| PMP1-Z012 | u Llicències | | | | | |
| | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 | | | | | |
| | Llicències | 25 | | | | 25,000 |
| | | | | | | 25,00 |
| 03.06.04 | CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | | | | | |
| PPA0-HA55 | u Càmera IP tipus domo HD 4MP | | | | | |
| | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | | | | | |
| | | 7 | | | | 7,000 |
| | | | | | | 7,00 |
| PPA1-HA69 | u Gravador 8 canals PoE | | | | | |
| | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | | | | | |
| | Soterrani centre de control | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| PPA1-Z001 | u Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria int | | | | | |
| | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. | | | | | |
| | Soterrani centre de control | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PP44-6640 | m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | Càmeres CCTV | 7 | 35,000 | | | 245,000 |
| | | | | | | 245,00 |
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | | | | | |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | | | |
| | Càmeres CCTV | 7 | 2,000 | | | 14,000 |
| | | | | | | 14,00 |
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | Càmeres CCTV | 7 | 35,000 | | | 245,000 |
| | | | | | | 245,00 |
| 03.07 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | | | | | |
| 03.07.01 | DETECCIÓ D'INCENDIS | | | | | |
| PM11-T001 | u Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius TBUD-250 | | | | | |
| | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. | | | | | |
| | Ampliació llaços central detecció existent | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 1,00 |
| PM15-Z001 | u DOTD-230A-I. Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a sistema analògic | | | | | |
| | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | | | | | |
| | Muntatge base encastada (Z200) | 119 | | | | 119,000 |
| | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | 22 | | | | 22,000 |
| | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | 14 | | | | 14,000 |
| | A+B+C+D 0.00,0.00,0.00,0.00 | | | | | *A+B+C+D* |
| | A+B+C+D 1.00,0.00,0.00,0.00 | 1 | | | | 1,000 *A+B+C+D* |
| | | | | | | 156,00 |
| PM15-Z002 | u DTD-210A-I. Detector termovelocimètric amb aïllador incorporat per a sistema analògic | | | | | |
| | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | | | | | |
| | Muntatge base encastada (Z200) | | | | | |
| | Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I) | | | | | |
| | Muntatge base superfície tub vist (Z200H) | | | | | |

## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A+B+C+D 0.00,0.00,0.00,0.00 | | | | | | *A+B+C+D* |
| | A+B+C+D 4.00,0.00,0.00,0.00 | 4 | | | | 4,000 | *A+B+C+D* |
| | | | | | | 4,00 | |
| **PM15-Z200** | **u Z-200. Base de connexió per a detectors convencionals i analògics** | | | | | | |
| | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | | | | | | |
| | Muntatge base encastada (Z200)<br>Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I)<br>Muntatge base superfície tub vist (Z200H)<br>Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD2 | 119 | | | | 119,000 | |
| | | | | | | 119,00 | |
| **PM15-Z20H** | **u Z-200H. Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A** | | | | | | |
| | Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | | | | | | |
| | Muntatge base encastada (Z200)<br>Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I)<br>Muntatge base superfície tub vist (Z200H)<br>Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD2 | 14 | | | | 14,000 | |
| | | | | | | 14,00 | |
| **PM15-S200** | **u STD-200. Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200** | | | | | | |
| | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent. | | | | | | |
| | Muntatge base encastada (Z200)<br>Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I)<br>Muntatge base superfície tub vist (Z200H)<br>A+B+C+D 0.00,0.00,0.00,0.00<br>A+B+C+D 5.00,0.00,0.00,0.00 | 5 | | | | 5,000 | *A+B+C+D*<br>*A+B+C+D* |
| | | | | | | 5,00 | |
| **PM18-Z001** | **u MAD-569-I. Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat** | | | | | | |
| | Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. | | | | | | |
| | Muntatge base encastada (Z200)<br>Muntatge base encastada sirena/flash (MAD-569-I)<br>Muntatge base superfície tub vist (Z200H)<br>Muntatge base superfície sirena/flash tub vist (MAD-569-I + STD2 | 22<br><br>5 | | | | 22,000<br><br>5,000 | |
| | | | | | | 27,00 | |



## MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PM18-Z003** | **u MAD-565-I. Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat** | | | | | |
| | Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. | | | | | |
| | | | | | | 12,00 |
| **PM17-Z001** | **u MAD-451-I. Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat** | | | | | |
| | Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | | | | | |
| | | | | | | 12,00 |
| **PM18-Z010** | **u Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Certificació EN 54-23** | | | | | |
| | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).<br>Característiques<br>- Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm<br>- Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent. | | | | | |
| | Sanitaris Adaptat | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 5,00 |
| **PM17-Z010** | **u TUL500 EN. Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A** | | | | | |
| | Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.<br><br>Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207 | | | | | |
| | | | | | | 6,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PM17-Z002 | u MAD-401-I. Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada | | | | | |
| | Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. | | | | | |
| | Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | | | | | |
| | Supervisió fonts alimentació | 6 | | | | 6,000 |
| | Estat exutoris | 6 | | | | 6,000 |
| | | | | | | 12,00 |
| PM17-Z003 | u MAD-411-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió | | | | | |
| | Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. | | | | | |
| | Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | | | | | |
| | Maniobra retenidors magnètics portes | 12 | | | | 12,000 |
| | Maniobra exutoris | 6 | | | | 6,000 |
| | Parada equips climatització | 6 | | | | 6,000 |
| | Parada extracció cuines | 6 | | | | 6,000 |
| | Cortina tèxtil sectorització | 1 | | | | 1,000 |
| | | | | | | 31,00 |
| PM17-Z004 | u MAD-421-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica/1 sortida de relé | | | | | |
| | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | | | | | |
| | Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. | | | | | |
| | Activació evacuació per veu VAS | | | | | |
| | Equip Master (Emergència global/Reset) | 2 | | | | 2,000 |
| | Equip Màster i Secundaris (1 per zona) | 9 | | | | 9,000 |
| | | | | | | 11,00 |
| PM17-Z006 | u Retenidor amb polsador de desbloqueig | | | | | |
| | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc. | | | | | |
| | Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent | | | | | |
| | | | | | | 24,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PG33-E474 | m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata | | | | | |
| | | | | | | 2.000,00 |
| PG2O-6SXE | m Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | | | | | |
| | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | | | | | |
| | | | | | | 500,00 |
| 03.07.02 | EXTINCIÓ D'INCENDIS | | | | | |
| 03.07.02.01 | XARXA DE BIE´s | | | | | |
| PM20-DG5W | u BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma,portes xapa pintada,(mànega 20m ),p/co | | | | | |
| | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge | | | | | |
| | | | | | | 12,00 |
| PF1A-DUUY | m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exteri | | | | | |
| | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | | |
| | | | | | | 290,00 |
| PF1A-DUR0 | m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exte | | | | | |
| | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | | |
| | | | | | | 75,00 |
| P89P-45G0 | m Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4" | | | | | |
| | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim | | | | | |
| | 3 " | | 290 | | | 290,000 |
| | | | | | | 290,00 |
| P89P-45FY | m Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D fins a 2" | | | | | |
| | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim | | | | | |
| | 1 1/2" | | 75 | | | 75,000 |
| | | | | | | 75,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **03.07.02.02** | **EXTINTORS** | | | | | |
| **PM32-DZ3K** | **u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf.** | | | | | |
| | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment | | | | | |
| | Muntat en conjunt amb la BIE | 12 | | | | 12,000 |
| | Independent moduls | 12 | | | | 12,000 |
| | Cuines exteriors | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 29,00 |
| **PM32-DZ48** | **u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret** | | | | | |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | | | |
| | Quadres elèctrics móduls | 6 | | | | 6,000 |
| | Quadres elèctrics cuines exteriors | 5 | | | | 5,000 |
| | | | | | | 11,00 |
| **03.07.03** | **MEGAFONIA I EVACUACIÓ PER VEU** | | | | | |
| **PP72-67AL** | **u Armari rack mur.VDI,rack 19´´,12U,600x600mm,porta vidre+pany,fixat parament** | | | | | |
| | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **PP35-M001** | **u Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu LDAONE500S01** | | | | | |
| | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4. | | | | | |
| | Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent | | | | | |
| | | | | | | 3,00 |
| **PP72-S001** | **u Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19” per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19”.** | | | | | |
| | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19” per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19”. 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs | | | | | |
| | Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent | | | | | |
| | | | | | | 3,00 |
| **PP35-SD01** | **u Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. LDAONEBC1S01** | | | | | |
| | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent. | | | | | |
| | Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent | | | | | |
| | | | | | | 3,00 |
| **PMD9-B002** | **u BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A** | | | | | |
| | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A | | | | | |
| | | | | | | 3,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PP35-Z001** | **u Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. LDAONELOOP04S01** | | | | | |
| | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE. | | | | | |
| | Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **PP35-Z002** | **u Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia LDATFL2S01** | | | | | |
| | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA. | | | | | |
| | Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent | | | | | |
| | | | | | | 18,00 |
| **PP31-E001** | **u Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDACH42TNS02** | | | | | |
| | Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24. | | | | | |
| | Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent | | | | | |
| | Mòduls laterals FE | 2 | | | | 2,000 |
| | Mòduls laterals AT | 3 | | | | 3,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 5 | 4,000 | | | 20,000 |
| | Planta 1 | 90 | | | | 90,000 |
| | | | | | | 115,00 |
| **PP31-S001** | **u Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDADS60TNS02** | | | | | |
| | Altaveu de superfície de 5” fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24. | | | | | |
| | Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent | | | | | |
| | Planta 1 | 42 | | | | 42,000 |
| | | | | | | 42,00 |
| **PP3A-P001** | **u Projector acústic bidireccional 20W EN 54-24 instal·lat amb suport de carril. LDA PCM-220TN** | | | | | |
| | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira | | | | | |
| | Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. | | | | | |
| | Mòduls laterals FE | 7 | | | | 7,000 |
| | Mòduls laterals AT | 7 | | | | 7,000 |
| | Mòduls centrals ED,DC,CB,BA | 7 | 4,000 | | | 28,000 |
| | | | | | | 42,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PP3B-Z001 | u Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona. LDAMPS8ZS02 | | | | | |
| | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó “Trucada a tots”, funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.<br><br>Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| PP35-M002 | u Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'est | | | | | |
| | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| PG2O-6SXE | m Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | | | | | |
| | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | | | | | |
| | Planta 2 | 50 | 6,000 | | | 300,000 |
| | Planta 1 | 80 | 6,000 | | | 480,000 |
| | | | | | | 780,00 |
| PG33-E474 | m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg | | | | | |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata | | | | | |
| | Planta 2 | 120 | 6,000 | | | 720,000 |
| | Planta 1 | 160 | 6,000 | | | 960,000 |
| | | | | | | 1.680,00 |
| PP44-663N | m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | | | | | |
| | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | | | | | |
| | Connexió LAN micròfon multizona | 20 | | | | 20,000 |
| | | | | | | 20,00 |
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | | | | | |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | | | |
| | Connexió LAN micròfon multizona | 2 | | | | 2,000 |
| | | | | | | 2,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.07.04 | CONTROL FUM D'INCENDI | | | | | |
| P560-L001 | u Lluernari amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. | | | | | |
| | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. | | | | | |
| | | | | | | 18,00 |
| P560-L002 | u Exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat | | | | | |
| | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. | | | | | |
| | | | | | | 18,00 |
| PM11-L001 | u Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura exutoris | | | | | |
| | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent. | | | | | |
| | | | | | | 6,00 |
| PF56-FJJE | m Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,dific.mitjà,col.superf. | | | | | |
| | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | | |
| | Circuit pneumàtic d'alimentació CO2 | | | | | |
| | Exutoris obertura | 55 | 6,000 | | | 330,000 |
| | Exutoris tancament | 55 | 6,000 | | | 330,000 |
| | Finestres obertura | 50 | 6,000 | | | 300,000 |
| | Finestres tancament | 50 | 6,000 | | | 300,000 |
| | | | | | | 1.260,00 |
| 03.07.05 | RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ | | | | | |
| PMS0-6Z7F | u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de | | | | | |
| | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | | | | | |
| | Extintors zones servei | 11 | | | | 11,000 |
| | | | | | | 11,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **03.07.06** | **SEGELLAT PAS D'INSTAL·LACIONS** | | | | | |
| **P7DB-65O2** | **m2 Segellat pas instal.morter ignífug ciment+perlita+vermic.,g=150mm,EI-120** | | | | | |
| | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 | | | | | |
| | Pas safates elèctriques sala CGBT | 3 | | | | 3,000 |
| | | | | | | 3,00 |
| **P7DB-65O3** | **m2 Segellat pas instal.coixinet intumescent termoexp.,EI-180** | | | | | |
| | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 | | | | | |
| | Pas safates elèctriques sala QGBT | 1 | 0,600 | 0,100 | | 0,060 |
| | Pas safates elèctriques sales quadres elèctrics | 6 | 0,300 | 0,100 | | 0,180 |
| | Pas safates elèctriques cuines | 4 | 0,300 | 0,100 | | 0,120 |
| | | | | | | 0,36 |
| **03.07.07** | **SECTORITZACIÓ INCENDIS** | | | | | |
| **PAS4-Z001** | **u Cortina tèxtil EI90** | | | | | |
| | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.<br><br>- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm<br>- Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible<br>- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)<br>- Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat. | | | | | |
| | | | | | | 2,00 |
| **03.07.08** | **DIVERSOS** | | | | | |
| **XPAUU105** | **pa Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, cer** | | | | | |
| | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |





| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **03.08** | **DIVERSOS** | | | | | |
| **03.08.01** | **U SEGURETAT I SALUT** | | | | | |
| | Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **03.08.02** | **U CONTROL DE QUALITAT** | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **03.08.03** | **PA AJUDES RAM DE PALETA** | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **03.08.04** | **PA GESTIÓ RESIDUS** | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **03.08.05** | **PA Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels s** | | | | | |
| | Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **03.08.06** | **PA Partida a justificar per desmuntatge i acopi cuina** | | | | | |
| | Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la cuina situada en la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de la coberta actual i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou tot el mobiliari (armaris, barra, separadors, taules, cadires..) i electrodomèstics (neveres, plaques, focs, congeladors, campanes, microones...). | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |
| **03.08.07** | **PA Partida a justificar per muntatge cuina** | | | | | |
| | Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de cuina en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Incloent tot el mobiliari i electrodomestics desmuntats i acopiats en la partida anterior. | | | | | |
| | | | | | | 1,00 |

## 2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **01** | | **LOT 1 TREBALLS PREVIS** | |
| **01.01** | | **TREBALLS PREVIS** | |
| P2143-HYQW.02 | m2 | Retirada de paviment elevat de formigó | 5,35 |
| | | Retirada de paviment elevat de lloseta de formigó de 10cm i suports de PVC , amb compressor i càrrega manual i mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. | |
| | | CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| P2143-4RR9.01 | m2 | Retirada de formació de pendents | 11,36 |
| | | Arrencada de formació de pendents de morter de ciment, de 15cm de gruix mig, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. | |
| | | ONCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| P2145-4RS2.01 | m | Desmontatge de barana metàl.lica | 7,76 |
| | | Retirada de barana metàl·lica de fins a 2,5m d'altura formada per perfils metàl·lics, xapa per a col·locació de publicitat i relliga per a recollir objectes caidos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | |
| | | SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| P2143-HYQW.03 | u | Retirada màstil anmb acopi | 19,46 |
| | | Retirada de masteler per a bandera de 6 metres d'altura, amb apilament en lloc a decidir per la propietat. | |
| | | DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| **01.02** | | **DIVERSOS** | |
| 01.02.01 | PA | SEGURETAT I SALUT | 1.852,53 |
| | | Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | |
| | | MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| 01.02.04 | PA | GESTIÓ RESIDUS | 1.948,00 |
| | | MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS | |
| 01.02.05 | PA | IMPREVISTOS | 90.000,00 |
| | | Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos | |
| | | NOVENTA MIL EUROS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **02** | | **LOT 2 OBRA CIVIL** | |
| **02.01** | | **RAM DE PALETA** | |
| 02.01.01 | m2 | Recrescut EPS 300 MM | 33,00 |
| | | Panell de poliestirè expandit de Mitjana densitat (18Kg/m3) tipus POLIVAS GEOFOAM o equivalent amb marca CE de resistència a la compressió 70kPa AL 10% de deformació i una fluència al 2% i 50 anys de 1.68 kPa (1680 Kg/m2) segons norma UNE EN 14933 de 30 cm de gruix. | |
| | | TREINTA Y TRES EUROS | |
| P9GE-AJ21_01 | m2 | Paviment armat form.lleuger,g=8cm,formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa,d=1200 a 1500kg/m3,bombeig,remol.mec.+7kg/m2 quars gris | 28,07 |
| | | Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris. Amb malla electrosoldada corrugada 6.6 20.20 | |
| | | VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS | |
| P93I-HZ6E.01 | m2 | Recrescut amb pasta autonivellant e=5 mm mitjana | 14,95 |
| | | Recrescut i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autonivelant de ciment tipus CT-C30-F5-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment. | |
| | | CATORCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| P941-AJ75_01 | m2 | Coberta sobre pilots de PVC regulables i peça de gres porcelànic 60.60.2 C3 | 50,25 |
| | | Paviment elevat, per a exterior, format per rajoles ceràmiques de gres porcellànic amb reforç de malla de fibra de vidre en el dors, 60x60 cm, acabat polit, 15,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX, lliscabilitat classe 3 segons CTE, sobre suports regulables de polipropilè, amb base circular, per a altures entre 15 i 35 cm, amb regulador d'inclinació, coixinet antilliscant, dilatador perimetral, contrafemella de fixació i kit de fixació per a acabat lateral. | |
| | | CINCUENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS | |
| P512-38FE_o1 | m2 | Morter de protecció | 8,67 |
| | | Capa de protecció de 3cm amb morter mixt 1:2:10 | |
| | | OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| P721-5QI6 | m2 | Membrana GA-6,de dos làminas,6,9kg/m2,LBM(SBS)-40/G-FP-150g/m2+LBM(SBS)-30-FP-135g/m2,adh.en cal. | 37,63 |
| | | Membrana para impermeabilización de cubiertas GA-6 según UNE 104402, de dos láminas, de densidad superficial 6,9 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-40/G con una armadura FP de fieltro de poliéster de 150 g/m2 sobre lámina de betún modificado LBM (SBS)-30-FP con armadura de fieltro de poliéster de 135 g/m2, adheridas en caliente, previa imprimación | |
| | | TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| P7B1-6Q35 | m2 | Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,100 a 110g/m2,s/adh. | 3,00 |
| | | Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | TRES EUROS | |
| P5Z14-4ZBS | m2 | Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=10cm | 11,59 |
| | | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà | |
| | | ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| P5ZH0-52G6 | u | Bonera sifònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6 | 78,60 |
| | | Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6 | |
| | | SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS | |
| P51D-55YS_01 | m | Formació fila.totxana 240x115x100mm,col/arreb.morter ciment 1:6 | 19,49 |
| | | Formació de dues filades amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 | |
| | | DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| P6126-58V3 | m2 | Paret tanc.recolzada,p/revestir,11,5cm,totxana 240x115x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1,col.morter 1:2:10,CEM II | 48,37 |
| | | Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb 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 | |
| | | CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| P811-3FBN | m2 | Arrebossat a bona vista | 25,48 |
| | | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent 1:2:10, fratassat i enguixat amb ciment portland amb pedra calcàrea 32,5R. | |
| | | VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| P9D5-3649.01 | m2 | PAVIMENT GRES PORCELANIC 60x60 | 48,76 |
| | | Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltat, grupo BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 60x60cm, preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). | |
| | | CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| P824-3R86.01 | m2 | ENRAJOLAT GRES RECTIFICAT ESMALTAT 30x60 | 44,95 |
| | | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres rectificat esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent. | |
| | | CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P824-3R86.02 | m2 | ENRAJOLAT GRES ESMALTAT 30x60 | 31,75 |
| | | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent en cantonades i peça de mitja canya en contacte amb el paviment. | |
| | | TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| PQ54-430L | m | ENCIMERA PEDRA GRANÍTICA E20mm | 180,36 |
| | | Taulell de pedra natural granítica negra sud àfrica, de 20 mm de gruix,, 60 cm d'amplada i faldó de 20 cm., de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport metàl·lic, amb pp de forats pulits per les piques i per les aixetes. | |
| | | CIENTO OCHENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| 02.02.02 | m | Perforació forjat | 512,00 |
| | | Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat, amb corona diamantada de 132 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del pavimen | |
| | | QUINIENTOS DOCE EUROS | |
| 02.02 | | ENVANS I FALSOS SOSTRES GUIX LAMINAT | |
| P846-9JO8.01 | m2 | Fals sostre guix laminat | 35,76 |
| | | Fals sostre 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 simple 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 altura de fals sostre de 4 m com a màxim. | |
| | | TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| P846-9JO3 | m2 | Fals sostre guix laminat perforat | 43,21 |
| | | Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | |
| | | CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS | |
| P7D5-EQG7 | m2 | Fals sostre continu R-120 | 38,99 |
| | | Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 | |
| | | TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P654-8MIG_02 | m2 | Sostre R-90 amb plaques superior i inferior | 71,32 |

Sostre de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, perfils horitzontals cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P653-8MSO_01 | m2 | N46 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla N78mm, /400mm(48mm),1xA(15mm) | 40,71 |

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm, fixades mecànicament

CUARENTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P654-8MBO | m2 | N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 48,69 |

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P654-8MBO_03 | m2 | N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 48,69 |

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P654-8MI7 | m2 | 2N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 68,75 |

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P654-8MI7_03 | m2 | 2N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 68,75 |

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P654-8MIG_01 | m2 | 2N70LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N130mm / 400mm(70mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,622m2·K/W | 71,32 |

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P83EC-95QH | m2 | TN46 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm) | 32,34 |

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament

TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P83EC-983L | m2 | T2N46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48) A(15mm)+MW-roca | 49,94 |

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P83EC-97Z5 | m2 | T2F46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) F(15mm)+MW-roca | 41,88 |

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **02.03** | | **FUSTERIA FUSTA** | |
| P662-6YAF-6YA9.02 | u | MODULO CABINAS 5 WC TABLERO HPL 13 MM | 4.128,25 |
| | | Conjunto de 5 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | |
| | | CUATRO MIL CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS | |
| P662-6YAF-6YA9.03 | u | MODULO CABINAS 3 WC TABLERO HPL 13 MM | 2.476,95 |
| | | Conjunto de 3 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | |
| | | DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| P9U4-H8J2_01 | m | Folrat brancals, dintells i ampits | 9,50 |
| | | Folrat de brancals, dintells i ampits mb taulell de DM de 25 mm de gruix. lacat, de 20cm d'amplada, col·locat amb tacs d´expansió i cargols | |
| | | NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS | |
| **02.04** | | **FUSTERIA D'ACER I SERRALERIA** | |
| P9S0-5Z7T_01 | m2 | Entram.acer pas malla=30x30mm,platines 20x2mm peces 1000x500mm,bastim.perf.galv.,col. | 119,14 |
| | | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat | |
| | | CIENTO DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS | |
| AC03 | u | AC03 PUERTA CORR. FORRADA EN ACERO INOX E 4 MM. | 510,00 |
| | | Puerta corredera de tablero DM de 32 mm chapado con chapa de acero inoxidable con adhesivo incuso pp de guía SLID 150 de Klein o equivalente. Mides 100 x 220 cm | |
| | | QUINIENTOS DIEZ EUROS | |
| PA01 | u | PORTA EI 60 C 120X205, TANCAPORTES LLISCANT, BARRA DESPLAÇAMENT | 817,00 |
| | | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 120x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | |
| | | OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PA02 | u | PORTA EI 60 C 90X205, TANCAPORTES LLISCANT. BARRA DESPLAÇAMENT | 656,00 |
| | | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | |
| | | SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS | |
| PA03 | u | PORTA EI60 C 90X205, TANCAPORTES BRAÇ ARTICULAT | 380,00 |
| | | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 90 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de Dorma o equivalent.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salto. | |
| | | TRESCIENTOS OCHENTA EUROS | |
| PA04 | u | PORTA 80X205, TANCAPORTES LLISCANT | 425,00 |
| | | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x205 cm, formada per fulla de 80 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats. | |
| | | CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS | |
| PA05 | u | PORTA 70X205 | 320,00 |
| | | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 70x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Pany i clau | |
| | | TRESCIENTOS VEINTE EUROS | |
| PA06 | u | PORTA 80X80 | 150,00 |
| | | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x80 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. | |
| | | CIENTO CINCUENTA EUROS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| RA01 | u | REGISTRE EI60 DE TRES FULLES DE MIDES 80X193 CADA UNA | 1.052,00 |
| | | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de tres fulles batents de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós panys i claus i sistema de tancament de la porta esclava. | |
| | | MIL CINCUENTA Y DOS EUROS | |
| RA02 | u | REGISTRE EI60 D'UNA FULLA MIDES 90X193 | 365,00 |
| | | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, d'una fulla batent de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós pany i clau. | |
| | | TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS | |
| RA03 | u | REGISTRE EI60 DE DUES FULLES MIDES 80X193 CADA UNA | 682,00 |
| | | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de dues fulles batents de 80x205 cm cada una, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla. . Inclós panys i clau i sistema de tancament de la porta esclava. | |
| | | SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS | |
| ESC3M | u | ESCALA | 950,00 |
| | | Escala vertical protegida de 3m d'alçada | |
| | | NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS | |
| 02.05 | | PAVIMENTS LLEUGERS | |
| E9J51032.01 | m2 | PELFUT PVC | 159,57 |
| | | Pelfut tèxtil amb base de PVC Coral BRUSH color vermell de FORBO o equivalent, de 9mm de gruix, col·locat en rotlles. Inclós pp de preparació del suport. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant. | |
| | | CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| P9P9-4YW2.02 | m2 | PAVIMENT PVC HETEROGENI | 40,01 |
| | | Paviment de PVC heterogeni en rotllo Sarlon 15 dB de Forbo o equivalent, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat en rotllos fins i tot pp de preparació del suport col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa, soldat en calenta amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm i sòcol perimetral de PVC. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant. | |
| | | CUARENTA EUROS con UN CÉNTIMOS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 02.06 | | APARELLS SANITARIS | |
| 10.00 | U | SEPARADOR URINARIOS | 127,14 |
| | | Separador entre urinarios con tablero vertical fenólico HPL de 13mm color blanco, fijación a paredes con perfilería "U" de acero inoxidable de medidas 50x100cm. | |
| | | CIENTO VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS | |
| 10.05 | U | GRIFERIA PRESTO 105L | 78,33 |
| | | Grifería temporizada, Presto 105L o equivalente de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y llave de paso. | |
| | | SETENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| PJ117-3BTX.01 | u | LAVABO PARA EMPOTRAR DE PORCELANA | 101,52 |
| | | Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, tipo Neoselene de Roca o equivalent, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio medio, empotrado en encimera, con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto. Incluyendo fijación bajo encimera y sellados. | |
| | | CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| PJ11C-3CXZ.01 | u | INODORO PORCELANA SALIDA HORIZONTAL CON TAPA | 258,72 |
| | | Inodoro de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, de color blanco, modelo Dama Compact o equivalente, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación | |
| | | DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| PJ241-3CQE.01 | u | FLUXOR PARA WC | 252,26 |
| | | Fluxor para inodoro, empotrado, con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados, precio alto, con entrada de 1" | |
| | | DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS | |
| PJ11D-3CLB.01 | u | URINARIO PORCELANA CON SIFÓN INCORPORADO | 377,05 |
| | | Urinario de porcelana esmaltada con sifón incorporado, alimentación integrada, de color blanco y precio alto, colocado con fijaciones murales | |
| | | TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS | |
| 10.30 | U | CONJUNTO ESPEJO | 605,00 |
| | | Conjunto de espejo y forro de aluminio de medidas 90x120 cm formado por<br>- Panelado entre espejos de tablero de DM forrado con chapa inox de medidas 30x115 cm.<br>- Espejos incoloros, de 60x115 cm y 5mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla a tablero DM<br>- Perfil tubular inox 40x20mm en zona inferior y superior del conjunto | |
| | | SEISCIENTOS CINCO EUROS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 10.35 | U | DISPENSADOR PAPEL | 52,54 |

Suministro y colocación de dispensador de papel para colectividades de acero inoxidable adosado a pared. Apto para rollo tipo bobina industrial de 250/300 mm. Con visor de contenido y cierre de seguridad.

CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10.40 | U | BARRA ABATIBLE | 103,56 |

Suministro i colocación de barra de sujeción para personas con movilidad reducida, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

CIENTO TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJ186-3CNH.01 | u | VERTEDERO PORCELANA CON GRIFO | 139,63 |

Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, precio alto, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. Incluso griferia.

CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJ117-3BPQ.01 | u | LAVABO ADAPTADO MURAL | 151,33 |

Lavabo mural de porcelana esmaltada, angular, de lado >= 38 cm, de color blanco y precio alto, colocado con soportes murales, , con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto.

CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

## 02.07 PINTURA - ACABATS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P89I-4V8R.02 | m2 | PINTURA PLÀSTICA HORITZONTAL | 5,93 |

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P89I-4V8T.02 | m2 | PINTURA PLÀSTICA VERTICAL | 5,11 |

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P7D6-613L_01 | m2 | Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R30 | 20,29 |

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R30.

VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P7D6-613L_02 | m2 | Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R90 | 48,17 |

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R90.

CUARENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P89C-394S_01 | m2 | Pintat acer esmalt sint.,2imprim.antioxidant+acab. i dues d'acabat | 25,49 |

Pintat d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat

VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P875-4SAC | m2 | Net./prep.sup.perf.lam.acer,Sa 1,s/UNE-EN ISO 8501-1,mitjants raig sorra seca | 5,28 |

Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer existents fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor

CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

## 02.08 DIVERSOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 02.08.01 | U | SEGURETAT I SALUT | 3.705,06 |

Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

TRES MIL SETECIENTOS CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 02.08.02 | U | CONTROL DE QUALITAT | 1.750,32 |

MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 02.08.04 | PA | GESTIÓ RESIDUS | 1.948,00 |

MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 02.08.05 | PA | IMPREVISTOS | 90.000,00 |

Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos

NOVENTA MIL EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 02.08.06 | PA | Partida a justificar per desmuntatge de carpa | 20.000,00 |

Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de mides aproximades 40x20x5m i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou únicament els tancaments (estructura, lona, parts vidriades i reixes) i instal·lacions fixes (les instal·lacions i equips de cuina estan enretirats en un lot apart).

VEINTE MIL EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 02.08.07 | PA | Partida a justificar per muntatge de carpa | 30.000,00 |

Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de carpa de mides aproximades 40x20x5m en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Incloent la preparació del soport i el muntatge de la carpa (tancaments i instal·lacions) desmuntada i acopiada en la partida anterior.

TREINTA MIL EUROS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 03 | | LOT 3 INSTAL·LACIONS | |
| 03.01 | | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ | |
| 03.01.01 | | CLIMATITZACIÓ PER AIRE | |
| 03.01.01.01 | | EQUIPS I MAQUINÀRIA | |
| PEF0-R001 | u | Bomba calor coberta,145kW,E=48kW,400V,150Pa,19800m3/h | 54.614,18 |

Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-poliès-ter termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:

- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW
- Alimentació 400V-III-50Hz-N.
- Refrigerant R-454B.
- Cabal aire interior: 19800 m3/h.
- Pressió disponible nominal: 150 Pa.
- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.
- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibra-toris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resis-tència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.
- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.
- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.
- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinà-micament i reixetes de protecció exterior.
- Control modulant de pressió de condensació.
- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.
- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvu-la de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electrò-niques.
- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.
- Prefiltre G4.
- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.
- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.
- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la uni-tat.
- Comandament PGD.

OPCIONALS INCLOSOS:
- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèr-mic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.
- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subten-sió.
- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàl-vula d'expansió electrònica
- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)
- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fa-bricant d'altes prestacions.
- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.
- Suplement antivibratoris.
- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)
- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatu-ra i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conduc-te.
- Etapa única de filtració F7.
- Detecció de filtre brut.
- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no dispo-nible per axials AC)
- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire
- Comptador energia tèrmica i elèctrica
- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en siste-mes de supervisió.

Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn.

CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEM6-S003 | u | Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=160mm,monof | 228,94 |

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventil-lador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimen-sions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, car-cassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.

Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa.

DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEM6-S004 | u | Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=200mm,monof | 291,94 |

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventil-lador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimen-sions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, car-cassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.

Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa.

DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEM2-S001 | u | Caixa de ventilació centrífug, F400º/2h, fabricades en xapa galvanitzada, 400V, 7500m3/h | 3.723,44 |

Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de des-guàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acús-tic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcio-nament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).

Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schnei-der.

TRES MIL SETECIENTOS VEINTITRÉS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PEMA-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle, 400V/50HZ | 901,42 |

Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.

Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ)

NOVECIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

**03.01.01.02 DISTRIBUCIÓ I DIFUSIÓ D'AIRE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir L=38,80m | 4.223,89 |

Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.

Inclou:
- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds
- Carril H 2m - 20uds
- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds
- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds
- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds
- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds
- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds
- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds

Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent

CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEKK-Z002 | u | Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 815x215mm | 106,72 |

Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEKK-Z003 | u | Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 315x065mm | 56,72 |

Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PEKI-R001 | u | Reixeta intempèrie d'aire exterior en execució circular D=200mm | 37,38 |

Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)

Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent

TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | 19,34 |

Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent.

DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE41-38W6 | m | Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=100mm,col. | 5,71 |

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE42-48R7 | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf. | 14,04 |

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

CATORCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE42-48R9 | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. | 14,70 |

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE42-48RF | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,munt.superf. | 15,58 |

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

QUINCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE42-48RI | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. | 16,99 |

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

DIECISÉIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE42-48Z1 | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,munt.superf. | 78,64 |

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat.

SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PE42-48YU | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=750mm,g=0,8mm,munt.superf. | 109,45 |

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat.

CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE60-5435 | m2 | Aïllament conductes manta MW,g=50mm,conduct.tèrm.>=0,034W/(m·K),kraft-alu.,exterior | 54,78 |

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment

CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE65-6YDQ | m2 | Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=0,8mm,llis | 56,62 |

Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis

CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE63-6PF9 | m2 | Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000 | 36,45 |

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE40-60FM | u | Barret xemeneia antirregolfant,planxa ac.galv.d=600mm,col.fix.mec. | 119,49 |

Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

CIENTO DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P7DC-FIKJ | u | Segell.canonada EI-120,D=200mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols | 138,36 |

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PE56-B2A0 | u | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb si | 29,30 |

Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada

VEINTINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EEKS869E | u | Silenciador cel·les | 894,04 |

Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.

Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3

OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEN1-Z001 | u | Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per retenció de vapors grassos | 48,03 |

Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.
Mides 490x490x25 mm
Cabal nominal 1400 m3/h

Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent.

CUARENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

## 03.01.02 REGULACIÓ I CONTROL

### 03.01.02.01 QUADRES DE CONTROL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEV4-A002 | u | Quadre control | 4.424,90 |

Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.

Format per:

1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3

1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3

1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.

1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 .

CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.01.02.02** | | **SUPERVISOR** | |
| PEV7-Z001 | u | TONN-8500-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 5000 punts de proxy.Marca Trend Controls | 3.581,22 |
| | | TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes. | |
| | | TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS | |
| PEV7-Z004 | u | Pantalla tàctil | 1.981,22 |
| | | 10” TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. | |
| | | MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS | |
| **03.01.02.03** | | **CABLEJAT I CANALITZACIONS** | |
| PEV1-H9X0 | u | Instal·lació elèctrica p/punt de control | 35,83 |
| | | Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte. | |
| | | TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| PP44-663N | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | 1,52 |
| | | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 3,37 |
| | | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | |
| | | TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | 1,72 |
| | | 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 con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| **03.01.02.04** | | **POSTA EN MARXA I PROGRAMACIÓ** | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrreg | 7.500,00 |
| | | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.<br>Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltipprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan inclosos les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts. | |
| | | SIETE MIL QUINIENTOS EUROS | |
| **03.01.03** | | **DIVERSOS** | |
| XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament | 2.912,62 |
| | | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | |
| | | DOS MIL NOVECIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| **03.02** | | **INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA** | |
| **03.02.01** | | **PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA** | |
| PJAD-Z001 | u | Escalfador inst.elè.trifàsic,400V,pot=6,5kW,Q=3,7l/min,col. | 223,28 |
| | | Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm. | |
| | | DOSCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS | |
| **03.02.02** | | **DISTRIBUCIÓ D'AIGUA** | |
| PF91-76OH | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 6,31 |
| | | Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | |
| | | SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PF91-76MW | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 7,95 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76OF | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=40mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 11,51 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76MZ | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=50mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 15,01 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76MX | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=63mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 20,35 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76OE | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=75mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 24,48 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 6,00 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

SEIS EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUR | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 6,71 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUT | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 6,82 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUX | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 7,55 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUY | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 8,33 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KV1 | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 8,91 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANOL | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 46,78 |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANON | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 68,76 |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PN33-ANCQ | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 65 (tub 75mm),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/EPDM,mane | 74,55 |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## 03.02.03 INSTAL·LACIÓ INTERIOR CAMBRES HIGIÈNIQUES

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJ211-3E92 | u | Aixeta de regulac.,munt.superf.,llautó cromat,preu mitjà,sort.p/manig.rosca.D=1/2,entrada rosca.D=1/ | 13,22 |

Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2

TRECE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJ2Z3-3ECL | u | Maniguet flex.,malla met.,preu mitjà,2unions 1/2´´ | 11,54 |

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´

ONCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANON | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 68,76 |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANOL | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 46,78 |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANJ5 | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 15 (tub 20mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 30,42 |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

TREINTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFB6-7AI4 | m | Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=16mm,g=1,8mm,sèrie | 11,49 |

Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFB6-7AHA | m | Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,sèrie | 15,37 |

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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFB6-7AHC | m | Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=25mm,g=2,3mm,sèrie | 19,61 |

Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KY7 | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=15mm,g=9mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 7000 | 5,58 |

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 9 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

CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KRI | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 5,33 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 6,00 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

SEIS EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN38-Z002 | u | Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de | 12,00 |

Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre.

DOCE EUROS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.03** | | **INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT** | |
| **03.03.01** | | **AIGÜES RESIDUALS** | |
| **03.03.01.01** | | **XARXA PETITA EVACUACIÓ** | |
| PD19-49LM | m | **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junt elàstic** | 21,13 |
| | | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | |
| | | VEINTIÚN EUROS con TRECE CÉNTIMOS | |
| PD19-49LP | m | **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt elàstic** | 22,82 |
| | | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | |
| | | VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| PD19-49LR | m | **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt elàstic** | 28,81 |
| | | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | |
| | | VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS | |
| PD19-49LO | m | **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic** | 41,66 |
| | | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | |
| | | CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| PD19-49LK | m | **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic** | 47,89 |
| | | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | |
| | | CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| PD17-ZZ01 | m | **Vàlvula de ventilació MINI-VENT, de 50 mm de diàmetre** | 73,08 |
| | | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br><br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. | |
| | | SETENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.03.01.02** | | **BAIXANTS** | |
| PD17-4740 | m | **Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt elàstic,fix.mec.brides** | 33,34 |
| | | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | |
| | | TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS | |
| PD17-4741 | m | **Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic,fix.mec.brides** | 38,23 |
| | | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | |
| | | TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS | |
| PD17-473A | m | **Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic,fix.mec.brides** | 45,16 |
| | | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | |
| | | CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS | |
| P7DC-FIKI | u | **Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols** | 41,42 |
| | | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols | |
| | | CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| **03.03.02** | | **AIGÜES PLUVIALS** | |
| **03.03.02.01** | | **BAIXANTS** | |
| PD18-8D4W | m | **Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides** | 29,38 |
| | | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | |
| | | VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| PD10-9ALJ | m | **Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup** | 17,35 |
| | | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment | |
| | | DIECISIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P7DC-FIL4 | u | Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.encastada+cargol | 41,42 |

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols

CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

**03.03.02.02 COL·LECTORS I PERICONS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PD7E-49BA | m | Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr. | 37,98 |

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre

TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PD10-9ALJ | m | Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup | 17,35 |

Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

DIECISIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PD31-56C6 | u | Pericó pas,tapa regist.,64x64x60cm,paret g=13cm maó massís 250x120x50mm,mort.1:8 | 312,60 |

Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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

TRESCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

**03.04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**

**03.04.01 QUADRES I SUBQUADRES**





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-QG | u | Quadre elèctric GENERAL de Distribució (CGBT) | 120.426,40 |

Quadre elèctric GENERAL de Distribució
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

CIENTO VEINTE MIL CUATROCIENTOS VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED | 39.852,80 |

Subquadre elèctric mòduls FE+ED
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòdul DC | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul DC
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

VEINTICUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòdul CB | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul CB
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

VEINTICUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ04 | u | Subquadre elèctric mòdul BA | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul BA
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

VEINTICUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ05 | u | Subquadre elèctric mòdul AT | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul AT
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

VEINTICUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ06 | u | Subquadre elèctric cuines | 4.413,20 |

Subquadre elèctric cuines
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponent.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

CUATRO MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

## 03.04.02 LÍNIES I CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHO | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx600mm,col.s/sup.horitz. | 46,48 |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHN | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx500mm,col.s/sup.horitz. | 43,26 |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHM | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx400mm,col.s/sup.horitz. | 39,97 |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHL | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz. | 33,49 |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHK | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx200mm,col.s/sup.horitz. | 25,87 |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BH5 | m | Safata reixa# acer electrozincat,50mmx100mm,col.s/sup.horitz. | 20,15 |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BZ6 | m | Safata xapa perforada# acer galvanitzat sendzimir,30mmx100mm,col.susp/param.horitz. | 22,26 |

Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

VEINTIDÓS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG28-C0W6 | m | Canal alumini,ampl.=160mm,fond.=55mm,IP4X,IK07,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,2 tape | 70,38 |

Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat

SETENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E43N | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x300mm2,col.canal/safata | 47,84 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata

CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E43M | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2,col.canal/safata | 39,14 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata

TREINTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG33-E43J | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x185mm2,col.canal/safata | 31,53 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata

TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E43G | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x150mm2,col.canal/safata | 26,53 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata

VEINTISÉIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E43E | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2,col.canal/safata | 22,22 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata

VEINTIDÓS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E43B | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2,col.canal/safata | 15,07 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata

QUINCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E437 | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.canal/safata | 8,25 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata

OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E432 | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata | 5,07 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata

CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG33-E450 | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata | 14,39 |
| | | 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 canal o safata | |
| | | CATORCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| PG33-E44Z | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.canal/safata | 9,85 |
| | | 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 canal o safata | |
| | | NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| PG33-E44Y | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata | 7,18 |
| | | 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 5x6 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 canal o safata | |
| | | SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS | |
| PG33-E43X | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata | 3,11 |
| | | 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 canal o safata | |
| | | TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS | |
| PG33-E43W | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata | 2,38 |
| | | 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 canal o safata | |
| | | DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| PG33-E48Q | m | Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 5x2,5mm2,col.canal/safata | 4,79 |
| | | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata | |
| | | CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| PG33-E47E | m | Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 3x2,5mm2,col.canal/safata | 3,04 |
| | | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS | |
| 03.04.03 | | PUNTS D'ALIMENTACIÓ | |
| EPUNTOA002 | ud | punt de connexió VIST 3(1x2,5) mm2 per ILUMINACIÓ (de mitjana 5m) | 32,37 |
| | | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia<br>- Mitja de 5 metres.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | |
| | | TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| EPUNTOA001 | ud | punt de connexió ENCASTAT 3(1x2,5) mm2 (de mitjana 5m) | 18,22 |
| | | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | |
| | | DIECIOCHO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EPUNTOZ001 | ud | punt de connexió ENCASTAT 3(1x4) mm2 (de mitjana 8m) | 71,48 |

Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)
Realitzat mitjançant:
-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).
-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta
-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## 03.04.04 MECANISMES

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP51-Z001 | u | Mecanisme de trucada i senyalització d'emergència | 34,36 |

Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària.

TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| EG62XA10 | u | Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí | 7,00 |

Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:

- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW
- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW
- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW

Totalment muntat i connectat.

SIETE EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG6N-6Q12 | u | Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,32A 380-415V,IP-44,col. | 23,75 |

Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

VEINTITRÉS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG6N-6Q13 | u | Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44,col. | 21,51 |

Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

VEINTIÚN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG6O-77MZ | u | Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf. | 16,72 |

Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

DIECISÉIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG65-483Z | u | Caixa mecanismes,p/tres elements,preu alt,encastada | 4,66 |

Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada

CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG62-6NOV | u | Caixa mec.central.,plàstic,2fileres,p/6mecanismes modulars,muntat encastat | 26,82 |

Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

VEINTISÉIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG6O-77NR | u | Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encastada | 12,88 |

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## 03.04.05 PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM93-Z001 | u | Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament | 3.574,97 |

Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref:
AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació.

TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM90-HC45 | u | Comptador de llamps instal·lat (d) | 294,64 |

Comptador de llamps instal·lat (d)

DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG3F-E8GC | m | Platina Cu nua,30x3mm,i<=277A,munt.superf. | 18,27 |

Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació.

DIECIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2O-6SYN | m | Tub rígid acer galv.,DN=50mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | 10,03 |

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PGD1-E3BU | u | Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr. | 33,70 |

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PDK4-AJSE | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis | 54,71 |

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PDK4-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equival | 175,92 |

Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent.

CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PGD1-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | 10,41 |

Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques.

DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

## 03.04.06 DIVERSOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| XPAUZ105 | pa | Legalització de la instal·lació de baixa tensió incloent projecte, cer | 2.850,00 |

Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.

DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

## 03.05 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

### 03.05.01 ENLLUMENAT INTERIOR

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH40-C001 | u | Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=1500 | 52,82 |

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines.

Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH40-C002 | u | Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=2000 | 56,82 |

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH40-C003 | u | Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=2500 | 63,82 |

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH40-C004 | u | Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=3000 | 73,82 |

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH40-C005 | u | Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=4000 | 95,82 |

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHP0-Z001 | u | Projector LED amb temperatura de color estable. | 204,82 |

Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only)

DOSCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH13-Z001 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED L=2000. | 283,23 |

Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg

DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH13-Z002 | u | Lluminària lineal per a línia continua de LED L=1000. | 166,23 |

Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg

CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH23-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm | 406,23 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

CUATROCIENTOS SEIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH23-S005 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm | 921,23 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

NOVECIENTOS VEINTIÚN EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 03.05.02 | | ENLLUMENAT EXTERIOR | |
| PHNI-T001 | u | Llum LED p/ exterior rectangular encastada a la paret | 368,93 |

Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K
Es subministra complet amb marc de vidre transparent.

Mides: 102 x 229 x 91 mm
Potència total: 11,3 W
Pes: 1,05 kg
Posició del llum: STD - estàndard
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm
Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W
Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin
Ballast: 1x EL2
Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54
Atenuació: FO
LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94

Inclou

- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.
- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.
- Cargols ALLEN X 4

TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHQE-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, 77W, 11594 lm | 556,14 |

Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.

Mides: 462 x 265 x 139 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 77 W
Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm
Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W
Pes: 6,3 kg
Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm
Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

**PHQE-Z002** u **Projector d'àrea LED compacte, 38W, 5877 lm** **526,14**

Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.

Mides: 462 x 265 x 139 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 38 W
Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W
Pes: 6,2 kg
Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

QUINIENTOS VEINTISÉIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

## 03.05.03 ENLLUMENAT LAVABOS I ZONES DE SERVEI

**PH21-D001** u **Downlight LED encastat.** **62,23**

Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre
d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K

Mides: Ø137 x 80 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W
Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm
Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W
Pes: 0,32 kg

SESENTA Y DOS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PH23-S001** u **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm** **386,23**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

**PH23-S002** u **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada L1250mm** **396,23**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH23-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm | 406,23 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

CUATROCIENTOS SEIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH23-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm | 416,23 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

CUATROCIENTOS DIECISÉIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH23-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm | 406,23 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

CUATROCIENTOS SEIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH23-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm | 921,23 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

NOVECIENTOS VEINTIÚN EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH24-Z002 | m | Tira led IP20 9,2W/m 2700K 24V inclos perfil d'encastar | 17,91 |

Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal

DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH24-A003 | u | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | 33,41 |

Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència.

TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHB3-HXTS | u | Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,20W,2600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K,m | 56,22 |

Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG70-78AK | u | Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10 a 300s,5 a 120lx,a/tapa,preu mitjà,encastat | 50,32 |

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

CINCUENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH13-T001 | u | Llumenera tubular LED amb 50 mm de diàmetre. | 346,23 |

Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg.

TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

## 03.05.04 ENLLUMENAT EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH57-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic | 145,11 |

Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;

CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH57-Z001 | u | Lluminària de seguretat LED per a muntatge en carril | 188,11 |

Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;

Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;
Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS | |
| PH57-Z020 | u | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED per muntatge en carril | 201,11 |
| | | Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant | |
| | | DOSCIENTOS UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS | |
| PMS0-Z020 | u | Pictograma de recorregut d'evacuació per a muntatge en carril | 78,74 |
| | | Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg. | |
| | | SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH57-Z010 | u | Lluminària per a senyalització d'emergència LED per a muntatge en paret | 188,11 |
| | | Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant. | |
| | | CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS | |
| PMS0-Z010 | u | Pictograma de sortida d'emergència per a muntatge en paret | 78,74 |
| | | Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | |
| | | SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | |
| PMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de PCI per a muntatge en paret | 78,74 |
| | | Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg. | |
| | | SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH57-X002 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau | 111,23 |

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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.

Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent.

CIENTO ONCE EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH57-E002 | u | Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h, funcionament centralitzat,forma re | 128,11 |

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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent

CIENTO VEINTIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

## 03.05.05 REGULACIÓ I CONTROL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2. | 458,12 |

Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natu | 219,15 |

APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries.

DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums | 244,15 |

Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58.

DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG82-P001 | u | Polsador per a l'activació de tres escenaris de sala | 188,12 |

Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg.

CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHT1-E001 | u | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. | 99,15 |

Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ?

NOVENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PHT4-S001 | u | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, | 130,82 |

Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg

CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEV1-H9WZ | m | Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat | 4,83 |

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2P-6T0P | m | Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf. | 6,20 |

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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

SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP44-663N | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | 1,52 |

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 3,37 |

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 03.06 | | INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS | |
| 03.06.01 | | VEU I DADES | |
| 03.06.01.01 | | ARMARIS RACK | |
| PP73-Z001 | u | Armari rack de 19´´ de 42 U alto 2000x600x800 mm | 1.657,00 |

Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE.

MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP73-Z002 | u | Kit 4 rodes amb fre | 76,00 |

Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre.

SETENTA Y SEIS EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7B-Z001 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h per a Smart Rack Plus | 130,00 |

Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a “U” a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20

CIENTO TREINTA EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7C-Z002 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | 17,00 |

Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U)

DIECISIETE EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7J-Z001 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm) | 42,00 |

Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg.

CUARENTA Y DOS EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7I-Z001 | u | PDU, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor | 41,00 |

PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack.

CUARENTA Y UN EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PGC4-S001 | u | Sai SALICRU SPS 1500 Advance R | 366,00 |

Sistema d’Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques

TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PGC4-S002 | u | **Bypass SALICRU model MB-R16A ó equivalent.** | **366,00** |

Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent.

TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7C-66UB | u | **Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a U/UTP, p/rack 19´´,1U,a/org.cables+portaetiq.fixat mecànicament** | **277,76** |

Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7A-H9LL | u | **Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable** | **301,63** |

Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent.

TRESCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7A-Z9LL | u | **Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable** | **278,28** |

Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent.

DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP7A-X012 | u | **Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó** | **110,42** |

Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent.

CIENTO DIEZ EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4C-Z001 | u | **Mecanitz.f.òptica p/vconnector ST** | **10,74** |

Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC famella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode.

DIEZ EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP47-65WA | u | **Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària de 0,5 a 1,6m,col.** | **7,86** |

Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4A-VV01 | u | **Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargà** | **6,95** |

Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent.

SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.06.01.02** | | **XARXA TRONCAL** | |
| PP45-668Z | m | **Cable FO,int./ext.,12 fibr.SM G.652.D,monotub (estr.folg.),gel hidròfug,kevlar,poliolefina,n/propag.** | **3,32** |

Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat

TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4A-C003 | u | **Pigtail multimode LC de 1 m** | **4,90** |

Pigtail multimode LC de 1 m,

CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2P-6T08 | m | **Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** | **3,47** |

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 con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.06.01.03** | | **EQUIPAMENT WIFI** | |
| PP7A-W003 | u | **Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6** | **193,00** |

Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent.

CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.06.01.04** | | **CABLEJAT ESTRUCTURAT** | |
| PP77-66ZN | u | **Connector veu+dades,RJ45,cat.6a F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample** | **18,18** |

Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

DIECIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP44-6640 | m | **Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca** | **1,53** |

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 con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u | **Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat** | **3,37** |

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | **Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** | **1,72** |

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 con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.06.01.05** | | **CANALITZACIONS** | |
| PG2J-4BHL | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz. | 33,49 |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.06.02** | | **INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ** | |
| PPD4-Z001 | u | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una | 150,83 |

Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent

CIENTO CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PPD4-4RLI | u | Derivador p/cable coaxial 8 deriv.12-25 dB,munt.superf.+connectat | 13,49 |

Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat

TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP41-73D6 | m | Cable coaxial RG11 A/U Cu flexible,aïllam.PE,pant.trena Cu (>= 95%),cob.LSHZ,n/propag.flama,Cca-s2, | 3,12 |

Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub

TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4B-CTKL | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial,connectat | 3,50 |

Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable

TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP16-77XF | u | Presa senyal R/TV-SAT,deriv.final,tipus univ.,a/tapa,preu alt,encastada | 25,50 |

Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada

VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | 1,72 |

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 con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.06.03** | | **CONTROL D'ACCESSOS** | |
| PMP1-Z002 | u | Escut electrònic portes RF | 257,08 |

Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9.

DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z008 | u | Node wireless | 64,25 |

Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3

SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z007 | u | Gateway wireless | 211,25 |

Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU.

DOSCIENTOS ONCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| EP43Z002 | m | Cable de comunicació mulipunt diferencial RS485 | 1,54 |

Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment.

UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP44-6640 | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | 1,53 |

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 con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 3,37 |

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | 1,72 |

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 con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z011 | u | Sofware i posada en marxa sistema | 2.500,00 |
| | | Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Anti-passback, Stream d'esdeveniments, Assignació automàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema | |
| | | DOS MIL QUINIENTOS EUROS | |
| PMP1-Z012 | u | Llicències | 40,00 |
| | | Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 | |
| | | CUARENTA EUROS | |
| 03.06.04 | | CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
| PPA0-HA55 | u | Càmera IP tipus domo HD 4MP | 337,08 |
| | | Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | |
| | | TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS | |
| PPA1-HA69 | u | Gravador 8 canals PoE | 743,11 |
| | | Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | |
| | | SETECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS | |
| PPA1-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria int | 493,69 |
| | | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. | |
| | | CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | |
| PP44-6640 | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | 1,53 |
| | | 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 con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 3,37 |
| | | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | |
| | | TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | 1,72 |
| | | 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 con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| 03.07 | | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | |
| 03.07.01 | | DETECCIÓ D'INCENDIS | |
| PM11-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius TBUD-250 | 347,31 |
| | | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. | |
| | | TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS | |
| PM15-Z001 | u | DOTD-230A-I. Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a sistema analògic | 46,45 |
| | | Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | |
| | | CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| PM15-Z002 | u | DTD-210A-I. Detector termovelocimètric amb aïllador incorporat per a sistema analògic | 47,45 |
| | | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | |
| | | CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS | |
| PM15-Z200 | u | Z-200. Base de connexió per a detectors convencionals i analògics | 7,19 |
| | | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | |
| | | SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS | |
| PM15-Z20H | u | Z-200H. Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A | 7,69 |
| | | Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**PM15-S200** u **STD-200. Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200** **4,89**

Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.

Marca Detnov, model STD-200, o equivalent.

CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**PM18-Z001** u **MAD-569-I. Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat** **108,20**

Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm.

CIENTO OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

**PM18-Z003** u **MAD-565-I. Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat** **117,20**

Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm.

CIENTO DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

**PM17-Z001** u **MAD-451-I. Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat** **57,20**

Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.

CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PM18-Z010** u **Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Certificació EN 54-23** **51,20**

Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).
Característiques
- Baix consum
- 2 cobertures de flaix
- Flash sincronitzat
- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC
- Consum en alarma:
Cobertura W-3-7 12.5mA
Cobertura W-4-9 14.5 mA
- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat
- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC
- Humitat relativa: 95% sense condensació
- Índex IP IP21
- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm
- Material: ABS
- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755

Marca DETNOV model WBW o equivalent.

CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

**PM17-Z010** u **TUL500 EN. Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A** **303,40**

Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.

Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207

TRESCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

**PM17-Z002** u **MAD-401-I. Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada** **51,22**

Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.

CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PM17-Z003 | u | MAD-411-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió | 56,22 |

Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.

CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM17-Z004 | u | MAD-421-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica/1 sortida de relé | 64,22 |

Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.
Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.

Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent.

SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM17-Z006 | u | Retenidor amb polsador de desbloqueig | 44,28 |

Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.

Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent

CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG33-E474 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg | 1,94 |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata

UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2O-6SXE | m | Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | 5,62 |

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.07.02** | | **EXTINCIÓ D'INCENDIS** | |
| **03.07.02.01** | | **XARXA DE BIE´s** | |
| PM20-DG5W | u | BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma,portes xapa pintada,(mànega 20m ),p/co | 374,83 |

Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF1A-DUUY | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exteri | 65,26 |

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF1A-DUR0 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exte | 31,86 |

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P89P-45G0 | m | Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4" | 8,23 |

Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim

OCHO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| P89P-45FY | m | Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D fins a 2" | 6,80 |

Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim

SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.07.02.02** | | **EXTINTORS** | |
| PM32-DZ3K | u | Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf. | 86,86 |

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret | 75,67 |

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.07.03** | | **MEGAFONIA I EVACUACIÓ PER VEU** | |
| PP72-67AL | u | **Armari rack mur.VDI,rack 19´´,12U,600x600mm,porta vidre+pany,fixat parament** | 454,12 |

Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP35-M001 | u | **Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu LDAONE500S01** | 2.546,56 |

Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4.

Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent

DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP72-S001 | u | **Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19".** | 65,08 |

Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs

Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent

SESENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP35-SD01 | u | **Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. LDAONEBC1S01** | 365,42 |

Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.

Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent

TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMD9-B002 | u | **BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A** | 44,66 |

BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A

CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP35-Z001 | u | **Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. LDAONELOOP04S01** | 939,42 |

Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE.

Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent

NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PP35-Z002 | u | **Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia LDATFL2S01** | 94,42 |

Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA.

Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent

NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP31-E001 | u | **Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDACH42TNS02** | 41,53 |

Altaveu de 6" per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.

Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent

CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP31-S001 | u | **Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDADS60TNS02** | 63,66 |

Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.

Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent

SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP3A-P001 | u | **Projector acústic bidireccional 20W EN 54-24 instal·lat amb suport de carril. LDA PCM-220TN** | 135,44 |

Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira

Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent.

CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP3B-Z001 | u | **Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona. LDAMPS8ZS02** | 583,53 |

Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.

Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent

QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | |
| PP35-M002 | u | **Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'est** | 460,00 |
| | | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda | |
| | | CUATROCIENTOS SESENTA EUROS | |
| PG2O-6SXE | m | **Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf.** | 5,62 |
| | | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | |
| | | CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| PG33-E474 | m | **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg** | 1,94 |
| | | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata | |
| | | UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | |
| PP44-663N | m | **Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can** | 1,52 |
| | | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| PP4B-CTKN | u | **Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat** | 3,37 |
| | | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | |
| | | TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | |
| **03.07.04** | | **CONTROL FUM D'INCENDI** | |
| P560-L001 | u | **Lluernari amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm.** | 697,52 |
| | | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. | |
| | | SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P560-L002 | u | **Exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat** | 1.787,52 |
| | | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. | |
| | | MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| PM11-L001 | u | **Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura exutoris** | 1.300,18 |
| | | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent. | |
| | | MIL TRESCIENTOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS | |
| PF56-FJJE | m | **Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,dific.mitjà,col.superf.** | 9,86 |
| | | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | |
| | | NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | |
| **03.07.05** | | **RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ** | |
| PMS0-6Z7F | u | **Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de** | 11,32 |
| | | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | |
| | | ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS | |
| **03.07.06** | | **SEGELLAT PAS D'INSTAL·LACIONS** | |
| P7DB-65O2 | m2 | **Segellat pas instal.morter ignífug ciment+perlita+vermic.,g=150mm,EI-120** | 9,88 |
| | | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 | |
| | | NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS | |
| P7DB-65O3 | m2 | **Segellat pas instal.coixinet intumescent termoexp.,EI-180** | 282,72 |
| | | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 | |
| | | DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.07.07** | | **SECTORITZACIÓ INCENDIS** | |
| **PAS4-Z001** | **u** | **Cortina tèxtil EI90** | **42.000,00** |

Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.

- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa
- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2
- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120
- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm
- Ample lliure del buit: 6600 mm
- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12
- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix
- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm
- Muntatge del calaix: a la paret
- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible
- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció
- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)
- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)
- Motor: 2 x G120L
- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir
- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.
- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C
- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)

Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.

Totalment muntat i connectat.

CUARENTA Y DOS MIL EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.07.08** | | **DIVERSOS** | |
| **XPAUU105** | **pa** | **Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, cer** | **2.233,01** |

Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.

DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.08** | | **DIVERSOS** | |
| **03.08.01** | **U** | **SEGURETAT I SALUT** | **3.705,06** |

Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

TRES MIL SETECIENTOS CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.08.02** | **U** | **CONTROL DE QUALITAT** | **649,68** |

SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.08.03** | **PA** | **AJUDES RAM DE PALETA** | **1.390,00** |

MIL TRESCIENTOS NOVENTA EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.08.04** | **PA** | **GESTIÓ RESIDUS** | **974,00** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.08.05** | **PA** | **Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels s** | **90.000,00** |

Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents.

NOVENTA MIL EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.08.06** | **PA** | **Partida a justificar per desmuntatge i acopi cuina** | **45.000,00** |

Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la cuina situada en la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de la coberta actual i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou tot el mobiliari (armaris, barra, separadors, taules, cadires..) i electrodomèstics (neveres, plaques, focs, congeladors, campanes, microones...).

CUARENTA Y CINCO MIL EUROS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **03.08.07** | **PA** | **Partida a justificar per muntatge cuina** | **55.000,00** |

Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de cuina en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclo-ent tot el mobiliari i electrodomestics desmuntats i acopiats en la partida anterior.

CINCUENTA Y CINCO MIL EUROS

## 3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 01 LOT 1 TREBALLS PREVIS

### 01.01 TREBALLS PREVIS

**P2143-HYQW.02** m2 **Retirada de paviment elevat de formigó**

Retirada de paviment elevat de lloseta de formigó de 10cm i suports de PVC , amb compressor i càrrega manual i mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,27 |
| Resto de obra y materiales | 0,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **5,35** |

**P2143-4RR9.01** m2 **Retirada de formació de pendents**

Arrencada de formació de pendents de morter de ciment, de 15cm de gruix mig, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,95 |
| Maquinaria | 4,30 |
| Resto de obra y materiales | 0,11 |
| **TOTAL PARTIDA** | **11,36** |

**P2145-4RS2.01** m **Desmontatge de barana metàl.lica**

Retirada de barana metàl·lica de fins a 2,5m d'altura formada per perfils metàl·lics, xapa per a col·locació de publicitat i relliga per a recollir objectes caidos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,28 |
| Maquinaria | 0,37 |
| Resto de obra y materiales | 0,11 |
| **TOTAL PARTIDA** | **7,76** |

**P2143-HYQW.03** u **Retirada màstil anmb acopi**

Retirada de masteler per a bandera de 6 metres d'altura, amb apilament en lloc a decidir per la propietat.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 19,17 |
| Resto de obra y materiales | 0,29 |
| **TOTAL PARTIDA** | **19,46** |

### 01.02 DIVERSOS

**01.02.01** PA **SEGURETAT I SALUT**

Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **1.852,53** |

**01.02.04** PA **GESTIÓ RESIDUS**

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **1.948,00** |

**01.02.05** PA **IMPREVISTOS**

Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **90.000,00** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 02 LOT 2 OBRA CIVIL

### 02.01 RAM DE PALETA

**02.01.01** m2 **Recrescut EPS 300 MM**

Panell de poliestirè expandit de Mitjana densitat (18Kg/m3) tipus POLIVAS GEOFOAM o equivalent amb marca CE de resistència a la compressió 70kPa AL 10% de deformació i una fluència al 2% i 50 anys de 1.68 kPa (1680 Kg/m2) segons norma UNE EN 14933 de 30 cm de gruix.

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **33,00** |

**P9GE-AJ21_01** m2 **Paviment armat form.lleuger,g=8cm,formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa,d=1200 a 1500kg/m3,bombeig,remol.mec.+7kg/m2 quars gris**

Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris. Amb malla electrosoldada corrugada 6.6 20.20

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,45 |
| Maquinaria | 9,93 |
| Resto de obra y materiales | 13,69 |
| **TOTAL PARTIDA** | **28,07** |

**P93I-HZ6E.01** m2 **Recrescut amb pasta autonivellant e=5 mm mitjana**

Recrescut i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autonivelant de ciment tipus CT-C30-F5-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 1,94 |
| Resto de obra y materiales | 13,01 |
| **TOTAL PARTIDA** | **14,95** |

**P941-AJ75_01** m2 **Coberta sobre pilots de PVC regulables i peça de gres porcelànic 60.60.2 C3**

Paviment elevat, per a exterior, format per rajoles ceràmiques de gres porcellànic amb reforç de malla de fibra de vidre en el dors, 60x60 cm, acabat polit, 15,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX, lliscabilitat classe 3 segons CTE, sobre suports regulables de polipropilè, amb base circular, per a altures entre 15 i 35 cm, amb regulador d'inclinació, coixinet antilliscant, dilatador perimetral, contrafemella de fixació i kit de fixació per a acabat lateral.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 22,40 |
| Resto de obra y materiales | 27,85 |
| **TOTAL PARTIDA** | **50,25** |

**P512-38FE_o1** m2 **Morter de protecció**

Capa de protecció de 3cm amb morter mixt 1:2:10

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,88 |
| Maquinaria | 0,04 |
| Resto de obra y materiales | 5,74 |
| **TOTAL PARTIDA** | **8,67** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| P721-5QI6 | m2 | Membrana GA-6,de dos láminas,6,9kg/m2,LBM(SBS)-40/G-FP-150g/m2+LBM(SBS)-30-FP-135g/m2,adh.en cal. | |

Membrana para impermeabilización de cubiertas GA-6 según UNE 104402, de dos láminas, de densidad superficial 6,9 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-40/G con una armadura FP de fieltro de poliéster de 150 g/m2 sobre lámina de betún modificado LBM (SBS)-30-FP con armadura de fieltro de poliéster de 135 g/m2, adheridas en caliente, previa imprimación

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 20,04 |
| Resto de obra y materiales | 17,59 |
| **TOTAL PARTIDA** | **37,63** |

| P7B1-6Q35 | m2 | Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,100 a 110g/m2,s/adh. |
|---|---|---|

Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 1,60 |
| Resto de obra y materiales | 1,40 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3,00** |

| P5Z14-4ZBS | m2 | Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=10cm |
|---|---|---|

Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,76 |
| Resto de obra y materiales | 5,82 |
| **TOTAL PARTIDA** | **11,59** |

| P5ZH0-52G6 | u | Bonera sifònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6 |
|---|---|---|

Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 29,86 |
| Maquinaria | 0,02 |
| Resto de obra y materiales | 48,71 |
| **TOTAL PARTIDA** | **78,60** |

| P51D-55YS_01 | m | Formació fila.totxana 240x115x100mm,col/arreb.morter ciment 1:6 |
|---|---|---|

Formació de dues filades amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 17,64 |
| Resto de obra y materiales | 1,85 |
| **TOTAL PARTIDA** | **19,49** |

| P6126-58V3 | m2 | Paret tanc.recolzada,p/revestir,11,5cm,totxana 240x115x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1,col.morter 1:2:10,CEM II |
|---|---|---|

Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb 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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 37,52 |
| Maquinaria | 0,02 |
| Resto de obra y materiales | 10,82 |
| **TOTAL PARTIDA** | **48,37** |

| P811-3FBN | m2 | Arrebossat a bona vista |
|---|---|---|

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent 1:2:10, fratassat i enguixat amb ciment portland amb pedra calcàrea 32,5R.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 23,45 |
| Maquinaria | 0,44 |
| Resto de obra y materiales | 1,59 |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | **TOTAL PARTIDA** | **25,48** |
| P9D5-3649.01 | m2 | PAVIMENT GRES PORCELANIC 60x60 | |

Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltat, grupo BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 60x60cm, preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 23,39 |
| Resto de obra y materiales | 25,37 |
| **TOTAL PARTIDA** | **48,76** |

| P824-3R86.01 | m2 | ENRAJOLAT GRES RECTIFICAT ESMALTAT 30x60 |
|---|---|---|

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres rectificat esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,77 |
| Resto de obra y materiales | 32,18 |
| **TOTAL PARTIDA** | **44,95** |

| P824-3R86.02 | m2 | ENRAJOLAT GRES ESMALTAT 30x60 |
|---|---|---|

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent en cantonades i peça de mitja canya en contacte amb el paviment.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,77 |
| Resto de obra y materiales | 18,98 |
| **TOTAL PARTIDA** | **31,75** |

| PQ54-430L | m | ENCIMERA PEDRA GRANÍTICA E20mm |
|---|---|---|

Taulell de pedra natural granítica negra sud àfrica, de 20 mm de gruix,, 60 cm d'amplada i faldó de 20 cm., de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport metàl·lic, amb pp de forats pulits per les piques i per les aixetes.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 43,28 |
| Resto de obra y materiales | 137,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **180,36** |

| 02.02.02 | m | Perforació forjat |
|---|---|---|

Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat, amb corona diamantada de 132 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del pavimen

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **512,00** |

## 02.02 ENVANS I FALSOS SOSTRES GUIX LAMINAT

| P846-9JO8.01 | m2 | Fals sostre guix laminat |
|---|---|---|

Fals sostre 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 simple 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 altura de fals sostre de 4 m com a màxim.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 20,96 |
| Resto de obra y materiales | 14,80 |
| **TOTAL PARTIDA** | **35,76** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**P846-9JO3** m2 **Fals sostre guix laminat perforat**

Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,73 |
| Resto de obra y materiales | 27,48 |
| **TOTAL PARTIDA** | **43,21** |

**P7D5-EQG7** m2 **Fals sostre continu R-120**

Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 13,77 |
| Resto de obra y materiales | 25,22 |
| **TOTAL PARTIDA** | **38,99** |

**P654-8MIG_02** m2 **Sostre R-90 amb plaques superior i inferior**

Sostre de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, perfils horitzontals cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 14,28 |
| Resto de obra y materiales | 57,04 |
| **TOTAL PARTIDA** | **71,32** |

**P653-8MSO_01** m2 **N46 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla N78mm, /400mm(48mm),1xA(15mm)**

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm, fixades mecànicament

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 11,35 |
| Resto de obra y materiales | 29,36 |
| **TOTAL PARTIDA** | **40,71** |

**P654-8MBO** m2 **N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 13,75 |
| Resto de obra y materiales | 34,94 |
| **TOTAL PARTIDA** | **48,69** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**P654-8MBO_03** m2 **N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 13,75 |
| Resto de obra y materiales | 34,94 |
| **TOTAL PARTIDA** | **48,69** |

**P654-8MI7** m2 **2N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 14,28 |
| Resto de obra y materiales | 54,47 |
| **TOTAL PARTIDA** | **68,75** |

**P654-8MI7_03** m2 **2N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 14,28 |
| Resto de obra y materiales | 54,47 |
| **TOTAL PARTIDA** | **68,75** |

**P654-8MIG_01** m2 **2N70LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N130mm / 400mm(70mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,622m2·K/W**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 14,28 |
| Resto de obra y materiales | 57,04 |
| **TOTAL PARTIDA** | **71,32** |

**P83EC-95QH** m2 **TN46 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm)**

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 11,35 |
| Resto de obra y materiales | 20,99 |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | **TOTAL PARTIDA** | **32,34** |
| **P83EC-983L** | **m2** | **T2N46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48) A(15mm)+MW-roca** | |
| | | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | |
| | | Mano de obra | 14,28 |
| | | Resto de obra y materiales | 35,66 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **49,94** |
| **P83EC-97Z5** | **m2** | **T2F46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) F(15mm)+MW-roca** | |
| | | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | |
| | | Mano de obra | 13,75 |
| | | Resto de obra y materiales | 28,13 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **41,88** |
| **02.03** | | **FUSTERIA FUSTA** | |
| **P662-6YAF-6YA9.02u** | | **MODULO CABINAS 5 WC TABLERO HPL 13 MM** | |
| | | Conjunto de 5 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | |
| | | Mano de obra | 241,10 |
| | | Resto de obra y materiales | 3.887,15 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **4.128,25** |
| **P662-6YAF-6YA9.03u** | | **MODULO CABINAS 3 WC TABLERO HPL 13 MM** | |
| | | Conjunto de 3 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | |
| | | Mano de obra | 144,66 |
| | | Resto de obra y materiales | 2.332,29 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **2.476,95** |
| **P9U4-H8J2_01** | **m** | **Folrat brancals, dintells i ampits** | |
| | | Folrat de brancals, dintells i ampits mb taulell de DM de 25 mm de gruix. lacat, de 20cm d'amplada, col·locat amb tacs d´expansió i cargols | |
| | | Mano de obra | 3,56 |
| | | Resto de obra y materiales | 5,94 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **9,50** |
| **02.04** | | **FUSTERIA D'ACER I SERRALERIA** | |
| **P9S0-5Z7T_01** | **m2** | **Entram.acer pas malla=30x30mm,platines 20x2mm peces 1000x500mm,bastim.perf.galv.,col.** | |
| | | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat | |
| | | Mano de obra | 31,76 |
| | | Resto de obra y materiales | 87,38 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **119,14** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **AC03** | **u** | **AC03 PUERTA CORR. FORRADA EN ACERO INOX E 4 MM.** | |
| | | Puerta corredera de tablero DM de 32 mm chapado con chapa de acero inoxidable con adhesivo incuso pp de guía SLID 150 de Klein o equivalente. Mides 100 x 220 cm | |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **510,00** |
| **PA01** | **u** | **PORTA EI 60 C 120X205, TANCAPORTES LLISCANT, BARRA DESPLAÇAMENT** | |
| | | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 120x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **817,00** |
| **PA02** | **u** | **PORTA EI 60 C 90X205, TANCAPORTES LLISCANT. BARRA DESPLAÇAMENT** | |
| | | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **656,00** |
| **PA03** | **u** | **PORTA EI60 C 90X205, TANCAPORTES BRAÇ ARTICULAT** | |
| | | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 90 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de Dorma o equivalent.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salto. | |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **380,00** |
| **PA04** | **u** | **PORTA 80X205, TANCAPORTES LLISCANT** | |
| | | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x205 cm, formada per fulla de 80 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats. | |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **425,00** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PA05 | u | PORTA 70X205 | |

Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 70x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Pany i clau

TOTAL PARTIDA..... 320,00

| | | | |
|---|---|---|---|
| PA06 | u | PORTA 80X80 | |

Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x80 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard.

TOTAL PARTIDA..... 150,00

| | | | |
|---|---|---|---|
| RA01 | u | REGISTRE EI60 DE TRES FULLES DE MIDES 80X193 CADA UNA | |

Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de tres fulles batents de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós panys i claus i sistema de tancament de la porta esclava.

TOTAL PARTIDA..... 1.052,00

| | | | |
|---|---|---|---|
| RA02 | u | REGISTRE EI60 D'UNA FULLA MIDES 90X193 | |

Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, d'una fulla batent de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós pany i clau.

TOTAL PARTIDA..... 365,00

| | | | |
|---|---|---|---|
| RA03 | u | REGISTRE EI60 DE DUES FULLES MIDES 80X193 CADA UNA | |

Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de dues fulles batents de 80x205 cm cada una, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla. . Inclós panys i clau i sistema de tancament de la porta esclava.

TOTAL PARTIDA..... 682,00

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESC3M | u | ESCALA | |

Escala vertical protegida de 3m d'alçada

TOTAL PARTIDA..... 950,00





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 02.05 PAVIMENTS LLEUGERS

| | | | |
|---|---|---|---|
| E9J51032.01 | m2 | PELFUT PVC | |

Pelfut tèxtil amb base de PVC Coral BRUSH color vermell de FORBO o equivalent, de 9mm de gruix, col·locat en rotlles. Inclós pp de preparació del suport. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,32 |
| Resto de obra y materiales | 149,25 |
| TOTAL PARTIDA..... | 159,57 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P9P9-4YW2.02 | m2 | PAVIMENT PVC HETEROGENI | |

Paviment de PVC heterogeni en rotllo Sarlon 15 dB de Forbo o equivalent, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat en rotllos fins i tot pp de preparació del suport col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa, soldat en calenta amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm i sòcol perimetral de PVC. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 18,04 |
| Resto de obra y materiales | 21,97 |
| TOTAL PARTIDA..... | 40,01 |

## 02.06 APARELLS SANITARIS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10.00 | U | SEPARADOR URINARIOS | |

Separador entre urinarios con tablero vertical fenólico HPL de 13mm color blanco, fijación a paredes con perfilería "U" de acero inoxidable de medidas 50x100cm.

TOTAL PARTIDA..... 127,14

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10.05 | U | GRIFERIA PRESTO 105L | |

Grifería temporizada, Presto 105L o equivalente de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y llave de paso.

TOTAL PARTIDA..... 78,33

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJ117-3BTX.01 | u | LAVABO PARA EMPOTRAR DE PORCELANA | |

Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, tipo Neoselene de Roca o equivalent, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio medio, empotrado en encimera, con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto. Incluyendo fijación bajo encimera y sellados.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,83 |
| Resto de obra y materiales | 90,69 |
| TOTAL PARTIDA..... | 101,52 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJ11C-3CXZ.01 | u | INODORO PORCELANA SALIDA HORIZONTAL CON TAPA | |

Inodoro de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, de color blanco, modelo Dama Compact o equivalente, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 46,78 |
| Resto de obra y materiales | 211,94 |
| TOTAL PARTIDA..... | 258,72 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJ241-3CQE.01 | u | FLUXOR PARA WC | |

Fluxor para inodoro, empotrado, con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados, precio alto, con entrada de 1"

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 36,45 |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | Resto de obra y materiales ..... | 215,81 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **252,26** |
| **PJ11D-3CLB.01** | **u** | **URINARIO PORCELANA CON SIFÓN INCORPORADO** | |
| | | Urinario de porcelana esmaltada con sifón incorporado, alimentación integrada, de color blanco y precio alto, colocado con fijaciones murales | |
| | | Mano de obra ..... | 8,12 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 368,93 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **377,05** |
| **10.30** | **U** | **CONJUNTO ESPEJO** | |
| | | Conjunto de espejo y forro de aluminio de medidas 90x120 cm formado por<br>- Panelado entre espejos de tablero de DM forrado con chapa inox de medidas 30x115 cm.<br>- Espejos incoloros, de 60x115 cm y 5mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla a tablero DM<br>- Perfil tubular inox 40x20mm en zona inferior y superior del conjunto | |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **605,00** |
| **10.35** | **U** | **DISPENSADOR PAPEL** | |
| | | Suministro y colocación de dispensador de papel para colectividades de acero inoxidable adosado a pared. Apto para rollo tipo bobina industrial de 250/300 mm. Con visor de contenido y cierre de seguridad. | |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **52,54** |
| **10.40** | **U** | **BARRA ABATIBLE** | |
| | | Suministro i colocación de barra de sujeción para personas con movilidad reducida, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación. | |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **103,56** |
| **PJ186-3CNH.01** | **u** | **VERTEDERO PORCELANA CON GRIFO** | |
| | | Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, precio alto, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. Incluso griferia. | |
| | | Mano de obra ..... | 13,87 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 125,76 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **139,63** |
| **PJ117-3BPQ.01** | **u** | **LAVABO ADAPTADO MURAL** | |
| | | Lavabo mural de porcelana esmaltada, angular, de lado >= 38 cm, de color blanco y precio alto, colocado con soportes murales, , con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto. | |
| | | Mano de obra ..... | 8,12 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 143,21 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **151,33** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **02.07** | | **PINTURA - ACABATS** | |
| **P89I-4V8R.02** | **m2** | **PINTURA PLÀSTICA HORITZONTAL** | |
| | | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | |
| | | Mano de obra ..... | 3,84 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 2,09 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **5,93** |
| **P89I-4V8T.02** | **m2** | **PINTURA PLÀSTICA VERTICAL** | |
| | | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | |
| | | Mano de obra ..... | 3,03 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 2,08 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **5,11** |
| **P7D6-613L_01** | **m2** | **Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R30** | |
| | | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R30. | |
| | | Mano de obra ..... | 9,56 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 10,73 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **20,29** |
| **P7D6-613L_02** | **m2** | **Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R90** | |
| | | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R90. | |
| | | Mano de obra ..... | 23,23 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 24,94 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **48,17** |
| **P89C-394S_01** | **m2** | **Pintat acer esmalt sint.,2imprim.antioxidant+acab. i dues d'acabat** | |
| | | Pintat d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat | |
| | | Mano de obra ..... | 18,41 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 7,08 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **25,49** |
| **P875-4SAC** | **m2** | **Net./prep.sup.perf.lam.acer,Sa 1,s/UNE-EN ISO 8501-1,mitjants raig sorra seca** | |
| | | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer existents fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor | |
| | | Mano de obra ..... | 4,59 |
| | | Maquinaria ..... | 0,40 |
| | | Resto de obra y materiales ..... | 0,29 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **5,28** |
| **02.08** | | **DIVERSOS** | |
| **02.08.01** | **U** | **SEGURETAT I SALUT** | |
| | | Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **3.705,06** |
| **02.08.02** | **U** | **CONTROL DE QUALITAT** | |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **1.750,32** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 02.08.04 | PA | GESTIÓ RESIDUS | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 1.948,00 |
| 02.08.05 | PA | IMPREVISTOS | |
| | | Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 90.000,00 |
| 02.08.06 | PA | Partida a justificar per desmuntatge de carpa | |
| | | Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de mides aproximades 40x20x5m i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou únicament els tancaments (estructura, lona, parts vidriades i reixes) i instal·lacions fixes (les instal·lacions i equips de cuina estan enretirats en un lot apart). | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 20.000,00 |
| 02.08.07 | PA | Partida a justificar per muntatge de carpa | |
| | | Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de carpa de mides aproximades 40x20x5m en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Incloent la preparació del soport i el muntatge de la carpa (tancaments i instal·lacions) desmuntada i acopiada en la partida anterior. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 30.000,00 |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 03 | | LOT 3 INSTAL·LACIONS | |
| 03.01 | | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ | |
| 03.01.01 | | CLIMATITZACIÓ PER AIRE | |
| 03.01.01.01 | | EQUIPS I MAQUINÀRIA | |
| PEF0-R001 | u | Bomba calor coberta,145kW,E=48kW,400V,150Pa,19800m3/h | |

Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:

- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW
- Alimentació 400V-III-50Hz-N.
- Refrigerant R-454B.
- Cabal aire interior: 19800 m3/h.
- Pressió disponible nominal: 150 Pa.
- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.
- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.
- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.
- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.
- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.
- Control modulant de pressió de condensació.
- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.
- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.
- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.
- Prefiltre G4.
- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.
- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.
- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.
- Comandament PGD.

OPCIONALS INCLOSOS:
- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.
- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.
- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica
- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)
- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.
- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.
- Suplement antivibratoris.
- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)
- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.
- Etapa única de filtració F7.
- Detecció de filtre brut.
- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)
- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire
- Comptador energia tèrmica i elèctrica
- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.

Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 599,20 |
| Resto de obra y materiales | 54.014,98 |
| **TOTAL PARTIDA** | **54.614,18** |

**PEM6-S003** u **Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=160mm,monof**

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.

Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 21,40 |
| Resto de obra y materiales | 207,54 |
| **TOTAL PARTIDA** | **228,94** |

**PEM6-S004** u **Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=200mm,monof**

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.

Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 21,40 |
| Resto de obra y materiales | 270,54 |
| **TOTAL PARTIDA** | **291,94** |

**PEM2-S001** u **Caixa de ventilació centrífug, F400º/2h, fabricades en xapa galvanitzada, 400V, 7500m3/h**

Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).

Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 42,80 |
| Resto de obra y materiales | 3.680,64 |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **3.723,44** |

**PEMA-Z001** u **Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle, 400V/50HZ**

Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.

Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 59,92 |
| Resto de obra y materiales | 841,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **901,42** |

## 03.01.01.02 DISTRIBUCIÓ I DIFUSIÓ D'AIRE

**PEKP-T001** u **Sistema de difusió tèxtil FabricAir L=38,80m**

Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.

Inclou:
- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds
- Carril H 2m - 20uds
- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds
- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds
- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds
- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds
- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds
- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds

Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 23,54 |
| Resto de obra y materiales | 4.200,35 |
| **TOTAL PARTIDA** | **4.223,89** |

**PEKK-Z002** u **Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 815x215mm**

Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència
KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 21,40 |
| Resto de obra y materiales | 85,32 |
| **TOTAL PARTIDA** | **106,72** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PEKK-Z003 | u | Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 315x065mm | |

Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb la-mel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mit-jançant cargol o rebló a conducte circular (SM)

Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 21,40 |
| Resto de obra y materiales | 35,32 |
| **TOTAL PARTIDA** | **56,72** |

| PEKI-R001 | u | Reixeta intempèrie d'aire exterior en execució circular D=200mm |
|---|---|---|

Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfu-gues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protec-ció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xa-pa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)

Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 17,12 |
| Resto de obra y materiales | 20,26 |
| **TOTAL PARTIDA** | **37,38** |

| PEK9-Z006 | u | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. |
|---|---|---|

Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,28 |
| Resto de obra y materiales | 15,06 |
| **TOTAL PARTIDA** | **19,34** |

| PE41-38W6 | m | Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=100mm,col. |
|---|---|---|

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,28 |
| Resto de obra y materiales | 1,43 |
| **TOTAL PARTIDA** | **5,71** |

| PE42-48R7 | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf. |
|---|---|---|

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat su-perficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,56 |
| Resto de obra y materiales | 5,48 |
| **TOTAL PARTIDA** | **14,04** |

| PE42-48R9 | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. |
|---|---|---|

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat su-perficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,56 |
| Resto de obra y materiales | 6,14 |
| **TOTAL PARTIDA** | **14,70** |

| PE42-48RF | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,munt.superf. |
|---|---|---|

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat su-perficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,56 |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | Resto de obra y materiales | 7,02 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **15,58** |

| PE42-48RI | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. |
|---|---|---|

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat su-perficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,56 |
| Resto de obra y materiales | 8,43 |
| **TOTAL PARTIDA** | **16,99** |

| PE42-48Z1 | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,munt.superf. |
|---|---|---|

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat su-perficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'impri-mació i dues d'acabat.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 36,38 |
| Resto de obra y materiales | 42,26 |
| **TOTAL PARTIDA** | **78,64** |

| PE42-48YU | m | Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=750mm,g=0,8mm,munt.superf. |
|---|---|---|

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat su-perficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'impri-mació i dues d'acabat.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 57,78 |
| Resto de obra y materiales | 51,67 |
| **TOTAL PARTIDA** | **109,45** |

| PE60-5435 | m2 | Aïllament conductes manta MW,g=50mm,conduct.tèrm.>=0,034W/(m·K),kraft-alu.,exterior |
|---|---|---|

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una con-ductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exterior-ment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 51,36 |
| Resto de obra y materiales | 3,42 |
| **TOTAL PARTIDA** | **54,78** |

| PE65-6YDQ | m2 | Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=0,8mm,llis |
|---|---|---|

Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumi-ni de 0,8 mm de gruix, acabat llis

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 42,80 |
| Resto de obra y materiales | 13,82 |
| **TOTAL PARTIDA** | **56,62** |

| PE63-6PF9 | m2 | Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000 |
|---|---|---|

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïlla-ment tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,84 |
| Resto de obra y materiales | 29,61 |
| **TOTAL PARTIDA** | **36,45** |

| PE40-60FM | u | Barret xemeneia antirregolfant,planxa ac.galv.d=600mm,col.fix.mec. |
|---|---|---|

Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 42,80 |
| Resto de obra y materiales | 76,69 |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | **TOTAL PARTIDA** | **119,49** |
| **P7DC-FIKJ** | **u** | **Segell.canonada EI-120,D=200mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols** | |

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,25 |
| Resto de obra y materiales | 133,11 |
| **TOTAL PARTIDA** | **138,36** |

**PE56-B2A0** **u** **Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb si**

Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,84 |
| Resto de obra y materiales | 16,46 |
| **TOTAL PARTIDA** | **29,30** |

**EEKS869E** **u** **Silenciador cel·les**

Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.

Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 92,65 |
| Resto de obra y materiales | 801,39 |
| **TOTAL PARTIDA** | **894,04** |

**PEN1-Z001** **u** **Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per retenció de vapors grassos**

Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.
Mides 490x490x25 mm
Cabal nominal 1400 m3/h

Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,84 |
| Resto de obra y materiales | 35,19 |
| **TOTAL PARTIDA** | **48,03** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.01.02** | | **REGULACIÓ I CONTROL** | |
| **03.01.02.01** | | **QUADRES DE CONTROL** | |
| **PEV4-A002** | **u** | **Quadre control** | |

Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.

Format per:

1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3

1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3

1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa. Marca M3i.

1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 .

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 123,05 |
| Resto de obra y materiales | 4.301,85 |
| **TOTAL PARTIDA** | **4.424,90** |
| **03.01.02.02** | **SUPERVISOR** |
| **PEV7-Z001** | **u** **TONN-8500-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 5000 punts de proxy.Marca Trend Controls** |

TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 80,02 |
| Resto de obra y materiales | 3.501,20 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3.581,22** |

**PEV7-Z004** **u** **Pantalla tàctil**

10” TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 80,02 |
| Resto de obra y materiales | 1.901,20 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1.981,22** |
| **03.01.02.03** | **CABLEJAT I CANALITZACIONS** |
| **PEV1-H9X0** | **u** **Instal·lació elèctrica p/punt de control** |

Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,67 |
| Resto de obra y materiales | 25,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **35,83** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PP44-663N | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | |

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,80 |
| Resto de obra y materiales | 0,72 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,52** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | |

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,87 |
| Resto de obra y materiales | 0,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3,37** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | |

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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,95 |
| Resto de obra y materiales | 0,77 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,72** |

## 03.01.02.04 POSTA EN MARXA I PROGRAMACIÓ

| | | | |
|---|---|---|---|
| EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrreg | |

Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.
Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltipprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan inclosos les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts.

| | |
|---|---|
| Resto de obra y materiales | 7.500,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **7.500,00** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 03.01.03 DIVERSOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament | |

Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **2.912,62** |

## 03.02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA

## 03.02.01 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

| | | | |
|---|---|---|---|
| PJAD-Z001 | u | Escalfador inst.elè.trifàsic,400V,pot=6,5kW,Q=3,7l/min,col. | |

Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 27,59 |
| Resto de obra y materiales | 195,69 |
| **TOTAL PARTIDA** | **223,28** |

## 03.02.02 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76OH | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,94 |
| Resto de obra y materiales | 3,37 |
| **TOTAL PARTIDA** | **6,31** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76MW | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,94 |
| Resto de obra y materiales | 5,01 |
| **TOTAL PARTIDA** | **7,95** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76OF | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=40mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,20 |
| Resto de obra y materiales | 8,31 |
| **TOTAL PARTIDA** | **11,51** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76MZ | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=50mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,20 |
| Resto de obra y materiales | 11,81 |
| **TOTAL PARTIDA** | **15,01** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PF91-76MX | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=63mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,20 |
| Resto de obra y materiales | 17,15 |
| **TOTAL PARTIDA** | **20,35** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PF91-76OE | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=75mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,46 |
| Resto de obra y materiales | 21,02 |
| **TOTAL PARTIDA** | **24,48** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,34 |
| Resto de obra y materiales | 0,66 |
| **TOTAL PARTIDA** | **6,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUR | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,87 |
| Resto de obra y materiales | 0,84 |
| **TOTAL PARTIDA** | **6,71** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUT | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,87 |
| Resto de obra y materiales | 0,95 |
| **TOTAL PARTIDA** | **6,82** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUX | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,40 |
| Resto de obra y materiales | 1,15 |
| **TOTAL PARTIDA** | **7,55** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUY | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,93 |
| Resto de obra y materiales | 1,40 |
| **TOTAL PARTIDA** | **8,33** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PFQ0-3KV1 | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,47 |
| Resto de obra y materiales | 1,44 |
| **TOTAL PARTIDA** | **8,91** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANOL | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 16,01 |
| Resto de obra y materiales | 30,77 |
| **TOTAL PARTIDA** | **46,78** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANON | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 19,20 |
| Resto de obra y materiales | 49,56 |
| **TOTAL PARTIDA** | **68,76** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PN33-ANCQ | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 65 (tub 75mm),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/EPDM,mane | |

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 21,34 |
| Resto de obra y materiales | 53,21 |
| **TOTAL PARTIDA** | **74,55** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 03.02.03 INSTAL·LACIÓ INTERIOR CAMBRES HIGIÈNIQUES

**PJ211-3E92** u **Aixeta de regulac.,munt.superf.,llautó cromat,preu mitjà,sort.p/manig.rosca.D=1/2,entrada rosca.D=1/**

Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,48 |
| Resto de obra y materiales | 4,74 |
| **TOTAL PARTIDA** | **13,22** |

**PJ2Z3-3ECL** u **Maniguet flex.,malla met.,preu mitjà,2unions 1/2´´**

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,48 |
| Resto de obra y materiales | 3,06 |
| **TOTAL PARTIDA** | **11,54** |

**PN33-ANON** u **Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane**

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 19,20 |
| Resto de obra y materiales | 49,56 |
| **TOTAL PARTIDA** | **68,76** |

**PN33-ANOL** u **Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane**

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 16,01 |
| Resto de obra y materiales | 30,77 |
| **TOTAL PARTIDA** | **46,78** |

**PN33-ANJ5** u **Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 15 (tub 20mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane**

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 13,33 |
| Resto de obra y materiales | 17,09 |
| **TOTAL PARTIDA** | **30,42** |

**PFB6-7AI4** m **Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=16mm,g=1,8mm,sèrie**

Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,35 |
| Resto de obra y materiales | 2,14 |
| **TOTAL PARTIDA** | **11,49** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PFB6-7AHA** m **Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,sèrie**

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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,47 |
| Resto de obra y materiales | 2,90 |
| **TOTAL PARTIDA** | **15,37** |

**PFB6-7AHC** m **Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=25mm,g=2,3mm,sèrie**

Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,58 |
| Resto de obra y materiales | 4,03 |
| **TOTAL PARTIDA** | **19,61** |

**PFQ0-3KY7** m **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=15mm,g=9mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 7000**

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 9 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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,80 |
| Resto de obra y materiales | 0,78 |
| **TOTAL PARTIDA** | **5,58** |

**PFQ0-3KRI** m **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,80 |
| Resto de obra y materiales | 0,53 |
| **TOTAL PARTIDA** | **5,33** |

**PFQ0-3KRK** m **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,34 |
| Resto de obra y materiales | 0,66 |
| **TOTAL PARTIDA** | **6,00** |

**PN38-Z002** u **Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de**

Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre.

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **12,00** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 03.03 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

### 03.03.01 AIGÜES RESIDUALS

#### 03.03.01.01 XARXA PETITA EVACUACIÓ

**PD19-49LM** m **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junt elàstic**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,38 |
| Resto de obra y materiales | 8,75 |
| **TOTAL PARTIDA** | **21,13** |

**PD19-49LP** m **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt elàstic**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,38 |
| Resto de obra y materiales | 10,44 |
| **TOTAL PARTIDA** | **22,82** |

**PD19-49LR** m **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt elàstic**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,38 |
| Resto de obra y materiales | 16,43 |
| **TOTAL PARTIDA** | **28,81** |

**PD19-49LO** m **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,38 |
| Resto de obra y materiales | 29,28 |
| **TOTAL PARTIDA** | **41,66** |

**PD19-49LK** m **Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,38 |
| Resto de obra y materiales | 35,51 |
| **TOTAL PARTIDA** | **47,89** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PD17-ZZ01** m **Vàlvula de ventilació MINI-VENT, de 50 mm de diàmetre**

Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.

Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 12,89 |
| Resto de obra y materiales | 60,19 |
| **TOTAL PARTIDA** | **73,08** |

### 03.03.01.02 BAIXANTS

**PD17-4740** m **Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt elàstic,fix.mec.brides**

Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 14,43 |
| Resto de obra y materiales | 18,91 |
| **TOTAL PARTIDA** | **33,34** |

**PD17-4741** m **Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic,fix.mec.brides**

Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 14,43 |
| Resto de obra y materiales | 23,80 |
| **TOTAL PARTIDA** | **38,23** |

**PD17-473A** m **Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic,fix.mec.brides**

Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,23 |
| Resto de obra y materiales | 29,93 |
| **TOTAL PARTIDA** | **45,16** |

**P7DC-FIKI** u **Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols**

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,25 |
| Resto de obra y materiales | 36,17 |
| **TOTAL PARTIDA** | **41,42** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 03.03.02 AIGÜES PLUVIALS

### 03.03.02.01 BAIXANTS

**PD18-8D4W** m **Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides**

Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,23 |
| Resto de obra y materiales | 14,15 |
| **TOTAL PARTIDA** | **29,38** |

**PD10-9ALJ** m **Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup**

Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,48 |
| Resto de obra y materiales | 7,87 |
| **TOTAL PARTIDA** | **17,35** |

**P7DC-FIL4** u **Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.encastada+cargol**

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,25 |
| Resto de obra y materiales | 36,17 |
| **TOTAL PARTIDA** | **41,42** |

### 03.03.02.02 COL·LECTORS I PERICONS

**PD7E-49BA** m **Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr.**

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 24,06 |
| Resto de obra y materiales | 13,92 |
| **TOTAL PARTIDA** | **37,98** |

**PD10-9ALJ** m **Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup**

Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,48 |
| Resto de obra y materiales | 7,87 |
| **TOTAL PARTIDA** | **17,35** |

**PD31-56C6** u **Pericó pas,tapa regist.,64x64x60cm,paret g=13cm maó massís 250x120x50mm,mort.1:8**

Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 234,39 |
| Maquinaria | 0,13 |
| Resto de obra y materiales | 78,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **312,60** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 03.04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

### 03.04.01 QUADRES I SUBQUADRES

**EG14-QG** u **Quadre elèctric GENERAL de Distribució (CGBT)**

Quadre elèctric GENERAL de Distribució
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 426,40 |
| Resto de obra y materiales | 120.000,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **120.426,40** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED | |

Subquadre elèctric mòduls FE+ED
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 852,80 |
| Resto de obra y materiales ..... | 39.000,00 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **39.852,80** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòdul DC | |

Subquadre elèctric mòdul DC
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 426,40 |
| Resto de obra y materiales ..... | 24.500,00 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **24.926,40** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòdul CB | |

Subquadre elèctric mòdul CB
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 426,40 |
| Resto de obra y materiales | 24.500,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **24.926,40** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ04 | u | Subquadre elèctric mòdul BA | |

Subquadre elèctric mòdul BA
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 426,40 |
| Resto de obra y materiales | 24.500,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **24.926,40** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ05 | u | Subquadre elèctric mòdul AT | |

Subquadre elèctric mòdul AT
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 426,40 |
| Resto de obra y materiales | 24.500,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **24.926,40** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| EG14-SQ06 | u | Subquadre elèctric cuines | |

Subquadre elèctric cuines
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per cataforesi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió. Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar corresponent.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 213,20 |
| Resto de obra y materiales | 4.200,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **4.413,20** |

## 03.04.02 LÍNIES I CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHO | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx600mm,col.s/sup.horitz. | |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,24 |
| Resto de obra y materiales | 37,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **46,48** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHN | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx500mm,col.s/sup.horitz. | |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,24 |
| Resto de obra y materiales | 34,02 |
| **TOTAL PARTIDA** | **43,26** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHM | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx400mm,col.s/sup.horitz. | |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,24 |
| Resto de obra y materiales | 30,73 |
| **TOTAL PARTIDA** | **39,97** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG2J-4BHL | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz. | |

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,24 |
| Resto de obra y materiales | 24,25 |
| **TOTAL PARTIDA** | **33,49** |

**PG2J-4BHK** m **Safata reixa# acer electrozincat,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,19 |
| Resto de obra y materiales | 18,68 |
| **TOTAL PARTIDA** | **25,87** |

**PG2J-4BH5** m **Safata reixa# acer electrozincat,50mmx100mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,19 |
| Resto de obra y materiales | 12,96 |
| **TOTAL PARTIDA** | **20,15** |

**PG2J-4BZ6** m **Safata xapa perforada# acer galvanitzat sendzimir,30mmx100mm,col.susp/param.horitz.**

Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,90 |
| Resto de obra y materiales | 14,36 |
| **TOTAL PARTIDA** | **22,26** |

**PG28-C0W6** m **Canal alumini,ampl.=160mm,fond.=55mm,IP4X,IK07,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,2 tape**

Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,51 |
| Resto de obra y materiales | 66,87 |
| **TOTAL PARTIDA** | **70,38** |

**PG33-E43N** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x300mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,39 |
| Resto de obra y materiales | 41,45 |
| **TOTAL PARTIDA** | **47,84** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG33-E43M | m | Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2,col.canal/safata | |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,39 |
| Resto de obra y materiales | 32,75 |
| **TOTAL PARTIDA** | **39,14** |

**PG33-E43J** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x185mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,76 |
| Resto de obra y materiales | 25,77 |
| **TOTAL PARTIDA** | **31,53** |

**PG33-E43G** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x150mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,90 |
| Resto de obra y materiales | 21,63 |
| **TOTAL PARTIDA** | **26,53** |

**PG33-E43E** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,90 |
| Resto de obra y materiales | 17,32 |
| **TOTAL PARTIDA** | **22,22** |

**PG33-E43B** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,84 |
| Resto de obra y materiales | 11,23 |
| **TOTAL PARTIDA** | **15,07** |

**PG33-E437** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,77 |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | Resto de obra y materiales ..... | 5,48 |
| | | **TOTAL PARTIDA.....** | **8,25** |

**PG33-E432** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 2,13 |
| Resto de obra y materiales ..... | 2,94 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **5,07** |

**PG33-E450** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata**

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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 2,13 |
| Resto de obra y materiales ..... | 12,26 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **14,39** |

**PG33-E44Z** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.canal/safata**

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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 1,71 |
| Resto de obra y materiales ..... | 8,14 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **9,85** |

**PG33-E44Y** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata**

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 5x6 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 1,71 |
| Resto de obra y materiales ..... | 5,47 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **7,18** |

**PG33-E43X** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata**

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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 0,64 |
| Resto de obra y materiales ..... | 2,47 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **3,11** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PG33-E43W** m **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata**

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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 0,64 |
| Resto de obra y materiales ..... | 1,74 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **2,38** |

**PG33-E48Q** m **Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 5x2,5mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 0,64 |
| Resto de obra y materiales ..... | 4,15 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **4,79** |

**PG33-E47E** m **Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 3x2,5mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 0,64 |
| Resto de obra y materiales ..... | 2,40 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **3,04** |

## 03.04.03 PUNTS D'ALIMENTACIÓ

**EPUNTOA002** ud **punt de connexió VIST 3(1x2,5) mm2 per ILUMINACIÓ (de mitjana 5m)**

Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)
Realitzat mitjançant:
-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).
-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia
- Mitja de 5 metres.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| | |
|---|---|
| Mano de obra ..... | 0,95 |
| Resto de obra y materiales ..... | 31,42 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **32,37** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**EPUNTOA001** ud **punt de connexió ENCASTAT 3(1x2,5) mm2 (de mitjana 5m)**

Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)
Realitzat mitjançant:
-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).
-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta
-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,95 |
| Resto de obra y materiales | 17,27 |
| **TOTAL PARTIDA** | **18,22** |

**EPUNTOZ001** ud **punt de connexió ENCASTAT 3(1x4) mm2 (de mitjana 8m)**

Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)
Realitzat mitjançant:
-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).
-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta
-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada
-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.
S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 32,55 |
| Resto de obra y materiales | 38,93 |
| **TOTAL PARTIDA** | **71,48** |

## 03.04.04 MECANISMES

**PP51-Z001** u **Mecanisme de trucada i senyalització d'emergència**

Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 4,30 |
| Resto de obra y materiales | 30,06 |
| **TOTAL PARTIDA** | **34,36** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**EG62XA10** u **Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí**

Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:

- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW
- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW
- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW

Totalment muntat i connectat.

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **7,00** |

**PG6N-6Q12** u **Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,32A 380-415V,IP-44,col.**

Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 7,76 |
| **TOTAL PARTIDA** | **23,75** |

**PG6N-6Q13** u **Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44,col.**

Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 5,52 |
| **TOTAL PARTIDA** | **21,51** |

**PG6O-77MZ** u **Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf.**

Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,80 |
| Resto de obra y materiales | 7,92 |
| **TOTAL PARTIDA** | **16,72** |

**PG65-483Z** u **Caixa mecanismes,p/tres elements,preu alt,encastada**

Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 1,06 |
| Resto de obra y materiales | 3,60 |
| **TOTAL PARTIDA** | **4,66** |

**PG62-6NOV** u **Caixa mec.central.,plàstic,2fileres,p/6mecanismes modulars,muntat encastat**

Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,23 |
| Resto de obra y materiales | 16,59 |
| **TOTAL PARTIDA** | **26,82** |

**PG6O-77NR** u **Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encastada**

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,57 |
| Resto de obra y materiales | 5,31 |
| **TOTAL PARTIDA** | **12,88** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## 03.04.05 PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

**PM93-Z001** u **Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament**

Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref:
AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 1.280,16 |
| Resto de obra y materiales | 2.294,81 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3.574,97** |

**PM90-HC45** u **Comptador de llamps instal·lat (d)**

Comptador de llamps instal·lat (d)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 16,01 |
| Resto de obra y materiales | 278,63 |
| **TOTAL PARTIDA** | **294,64** |

**PG3F-E8GC** m **Platina Cu nua,30x3mm,i<=277A,munt.superf.**

Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,93 |
| Resto de obra y materiales | 15,34 |
| **TOTAL PARTIDA** | **18,27** |

**PG2O-6SYN** m **Tub rígid acer galv.,DN=50mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf.**

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,72 |
| Resto de obra y materiales | 7,31 |
| **TOTAL PARTIDA** | **10,03** |

**PGD1-E3BU** u **Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr.**

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 13,22 |
| Resto de obra y materiales | 20,48 |
| **TOTAL PARTIDA** | **33,70** |

**PDK4-AJSE** u **Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis**

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 31,61 |
| Maquinaria | 7,00 |
| Resto de obra y materiales | 16,10 |
| **TOTAL PARTIDA** | **54,71** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PDK4-Z001** u **Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equival**

Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,76 |
| Resto de obra y materiales | 165,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **175,92** |

**PGD1-ZZ01** u **Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques.**

Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,33 |
| Resto de obra y materiales | 5,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **10,41** |

## 03.04.06 DIVERSOS

**XPAUZ105** pa **Legalització de la instal·lació de baixa tensió incloent projecte, cer**

Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **2.850,00** |

## 03.05 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

## 03.05.01 ENLLUMENAT INTERIOR

**PH40-C001** u **Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=1500**

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines.

Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,66 |
| Resto de obra y materiales | 42,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **52,82** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PH40-C002** u **Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=2000**

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,66 |
| Resto de obra y materiales | 46,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **56,82** |

**PH40-C003** u **Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=2500**

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,66 |
| Resto de obra y materiales | 53,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **63,82** |

**PH40-C004** u **Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=3000**

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,66 |
| Resto de obra y materiales | 63,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **73,82** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PH40-C005** u **Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=4000**

Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.

Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg

Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.
Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,66 |
| Resto de obra y materiales | 85,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **95,82** |

**PHP0-Z001** u **Projector LED amb temperatura de color estable.**

Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,66 |
| Resto de obra y materiales | 194,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **204,82** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PH13-Z001** **u** **Lluminària lineal per a línia continua de LED L=2000.**

Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 267,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **283,23** |

**PH13-Z002** **u** **Lluminària lineal per a línia continua de LED L=1000.**

Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 150,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **166,23** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PH23-S003** **u** **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 390,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **406,23** |

**PH23-S005** **u** **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 905,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **921,23** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.05.02** | | **ENLLUMENAT EXTERIOR** | |
| PHNI-T001 | u | Llum LED p/ exterior rectangular encastada a la paret | |

Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè. Complet amb LED de 4200K
Es subministra complet amb marc de vidre transparent.

Mides: 102 x 229 x 91 mm
Potència total: 11,3 W
Pes: 1,05 kg
Posició del llum: STD - estàndard
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm
Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W
Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin
Ballast: 1x EL2
Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54
Atenuació: FO
LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94

Inclou

- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.
- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.
- Cargols ALLEN X 4

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 18,65 |
| Resto de obra y materiales | 350,28 |
| **TOTAL PARTIDA** | **368,93** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PHQE-Z001 | u | Projector d'àrea LED compacte, 77W, 11594 lm | |

Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.

Mides: 462 x 265 x 139 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 77 W
Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm
Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W
Pes: 6,3 kg
Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm
Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 25,75 |
| Resto de obra y materiales | 530,39 |
| **TOTAL PARTIDA** | **556,14** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PHQE-Z002** u **Projector d'àrea LED compacte, 38W, 5877 lm**

Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.

Mides: 462 x 265 x 139 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 38 W
Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W
Pes: 6,2 kg
Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 25,75 |
| Resto de obra y materiales | 500,39 |
| **TOTAL PARTIDA** | **526,14** |

## 03.05.03 ENLLUMENAT LAVABOS I ZONES DE SERVEI

**PH21-D001** u **Downlight LED encastat.**

Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre
d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K

Mides: Ø137 x 80 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W
Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm
Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W
Pes: 0,32 kg

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 46,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **62,23** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PH23-S001** u **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 370,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **386,23** |

**PH23-S002** u **Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada L1250mm**

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 380,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **396,23** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH23-S003 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm | |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 390,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **406,23** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH23-S004 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm | |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 400,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **416,23** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH23-S007 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm | |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 390,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **406,23** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH23-S006 | u | Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm | |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 905,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **921,23** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PH24-Z002 | m | Tira led IP20 9,2W/m 2700K 24V inclos perfil d'encastar | |

Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,33 |
| Resto de obra y materiales | 12,58 |
| **TOTAL PARTIDA** | **17,91** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH24-A003 | u | Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | |

Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,33 |
| Resto de obra y materiales | 28,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **33,41** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHB3-HXTS | u | Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,20W,2600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K,m | |

Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 11,72 |
| Resto de obra y materiales | 44,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **56,22** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG70-78AK | u | Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10 a 300s,5 a 120lx,a/tapa,preu mitjà,encastat | |

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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,15 |
| Resto de obra y materiales | 42,17 |
| **TOTAL PARTIDA** | **50,32** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH13-T001 | u | Llumenera tubular LED amb 50 mm de diàmetre. | |

Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 330,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **346,23** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| 03.05.04 | | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ | |
| PH57-Z003 | u | Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic | |

Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,99 |
| Resto de obra y materiales | 137,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | **145,11** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PH57-Z001** u **Lluminària de seguretat LED per a muntatge en carril**

Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;

Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;
Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,99 |
| Resto de obra y materiales | 180,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | **188,11** |

**PH57-Z020** u **Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED per muntatge en carril**

Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,99 |
| Resto de obra y materiales | 193,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | **201,11** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PMS0-Z020** u **Pictograma de recorregut d'evacuació per a muntatge en carril**

Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,61 |
| Resto de obra y materiales | 70,13 |
| **TOTAL PARTIDA** | **78,74** |

**PH57-Z010** u **Lluminària per a senyalització d'emergència LED per a muntatge en paret**

Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,99 |
| Resto de obra y materiales | 180,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | **188,11** |

**PMS0-Z010** u **Pictograma de sortida d'emergència per a muntatge en paret**

Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,61 |
| Resto de obra y materiales | 70,13 |
| **TOTAL PARTIDA** | **78,74** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PMS0-Z011 | u | Pictograma de instal·lació de PCI per a muntatge en paret | |

Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,61 |
| Resto de obra y materiales | 70,13 |
| **TOTAL PARTIDA** | **78,74** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH57-X002 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau | |

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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.

Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 15,99 |
| Resto de obra y materiales | 95,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **111,23** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PH57-E002 | u | Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h, funcionament centralitzat,forma re | |

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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 7,99 |
| Resto de obra y materiales | 120,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | **128,11** |

## 03.05.05 REGULACIÓ I CONTROL





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PHV1-Z001 | u | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2. | |

Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,00 |
| Resto de obra y materiales | 450,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | **458,12** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHT1-Z001 | u | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natu | |

APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,01 |
| Resto de obra y materiales | 210,14 |
| **TOTAL PARTIDA** | **219,15** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PHT1-R001 | u | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums | |

Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,01 |
| Resto de obra y materiales | 235,14 |
| **TOTAL PARTIDA** | **244,15** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PG82-P001** u **Polsador per a l'activació de tres escenaris de sala**

Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no inclòses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,00 |
| Resto de obra y materiales | 180,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | **188,12** |

**PHT1-E001** u **Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast.**

Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ?

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,01 |
| Resto de obra y materiales | 90,14 |
| **TOTAL PARTIDA** | **99,15** |

**PHT4-S001** u **Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental,**

Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 10,66 |
| Resto de obra y materiales | 120,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | **130,82** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PEV1-H9WZ** m **Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat**

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,54 |
| Resto de obra y materiales | 4,29 |
| **TOTAL PARTIDA** | **4,83** |

**PG2P-6T0P** m **Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**

Tub rígid de plàstic sense halògens, 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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,38 |
| Resto de obra y materiales | 3,82 |
| **TOTAL PARTIDA** | **6,20** |

**PP44-663N** m **Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can**

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,80 |
| Resto de obra y materiales | 0,72 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,52** |

**PP4B-CTKN** u **Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat**

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,87 |
| Resto de obra y materiales | 0,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3,37** |

## 03.06 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

### 03.06.01 VEU I DADES

#### 03.06.01.01 ARMARIS RACK

**PP73-Z001** u **Armari rack de 19´´ de 42 U alto 2000x600x800 mm**

Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 727,00 |
| Resto de obra y materiales | 930,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1.657,00** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PP73-Z002 | u | Kit 4 rodes amb fre | |
| | | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. | |
| | | Resto de obra y materiales | 76,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **76,00** |
| PP7B-Z001 | u | Panell ventilació Silent 300 m3/h per a Smart Rack Plus | |
| | | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a “U” a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 | |
| | | Resto de obra y materiales | 130,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **130,00** |
| PP7C-Z002 | u | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | |
| | | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | |
| | | Resto de obra y materiales | 17,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **17,00** |
| PP7J-Z001 | u | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm) | |
| | | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | |
| | | Resto de obra y materiales | 42,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **42,00** |
| PP7I-Z001 | u | PDU, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor | |
| | | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | |
| | | Resto de obra y materiales | 41,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **41,00** |
| PGC4-S001 | u | Sai SALICRU SPS 1500 Advance R | |
| | | Sistema d’Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | |
| | | Resto de obra y materiales | 366,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **366,00** |
| PGC4-S002 | u | Bypass SALICRU model MB-R16A ó equivalent. | |
| | | Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent. | |
| | | Resto de obra y materiales | 366,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **366,00** |
| PP7C-66UB | u | Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a U/UTP, p/rack 19´´,1U,a/org.cables+portaetiq.fixat mecànicament | |
| | | Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament | |
| | | Mano de obra | 104,54 |
| | | Resto de obra y materiales | 173,22 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **277,76** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PP7A-H9LL | u | Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable | |
| | | Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent. | |
| | | Mano de obra | 106,68 |
| | | Resto de obra y materiales | 194,95 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **301,63** |
| PP7A-Z9LL | u | Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable | |
| | | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. | |
| | | Mano de obra | 106,68 |
| | | Resto de obra y materiales | 171,60 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **278,28** |
| PP7A-X012 | u | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó | |
| | | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent. | |
| | | Mano de obra | 5,34 |
| | | Resto de obra y materiales | 105,08 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **110,42** |
| PP4C-Z001 | u | Mecanitz.f.òptica p/vconnector ST | |
| | | Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC femella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. | |
| | | Mano de obra | 8,61 |
| | | Resto de obra y materiales | 2,13 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **10,74** |
| PP47-65WA | u | Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària de 0,5 a 1,6m,col. | |
| | | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | |
| | | Mano de obra | 1,60 |
| | | Resto de obra y materiales | 6,26 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **7,86** |
| PP4A-VV01 | u | Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargà | |
| | | Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent. | |
| | | Mano de obra | 2,66 |
| | | Resto de obra y materiales | 4,29 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **6,95** |
| **03.06.01.02** | | **XARXA TRONCAL** | |
| PP45-668Z | m | Cable FO,int./ext.,12 fibr.SM G.652.D,monotub (estr.folg.),gel hidròfug,kevlar,poliolefina,n/propag. | |
| | | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat | |
| | | Mano de obra | 2,66 |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | Resto de obra y materiales | 0,66 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **3,32** |
| **PP4A-C003** | **u** | **Pigtail multimode LC de 1 m** | |
| | | Pigtail multimode LC de 1 m, | |
| | | Resto de obra y materiales | 4,90 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **4,90** |
| **PG2P-6T08** | **m** | **Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** | |
| | | 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 | |
| | | Mano de obra | 2,29 |
| | | Resto de obra y materiales | 1,18 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **3,47** |
| **03.06.01.03** | | **EQUIPAMENT WIFI** | |
| **PP7A-W003** | **u** | **Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6** | |
| | | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent. | |
| | | Resto de obra y materiales | 193,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **193,00** |
| **03.06.01.04** | | **CABLEJAT ESTRUCTURAT** | |
| **PP77-66ZN** | **u** | **Connector veu+dades,RJ45,cat.6a F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample** | |
| | | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample | |
| | | Mano de obra | 5,16 |
| | | Resto de obra y materiales | 13,02 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **18,18** |
| **PP44-6640** | **m** | **Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca** | |
| | | 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 | |
| | | Mano de obra | 0,80 |
| | | Resto de obra y materiales | 0,73 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **1,53** |
| **PP4B-CTKN** | **u** | **Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat** | |
| | | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | |
| | | Mano de obra | 2,87 |
| | | Resto de obra y materiales | 0,50 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **3,37** |
| **PG2N-EUHS** | **m** | **Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** | |
| | | 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 | |
| | | Mano de obra | 0,95 |
| | | Resto de obra y materiales | 0,77 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **1,72** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **03.06.01.05** | | **CANALITZACIONS** | |
| **PG2J-4BHL** | **m** | **Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz.** | |
| | | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | |
| | | Mano de obra | 9,24 |
| | | Resto de obra y materiales | 24,25 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **33,49** |
| **03.06.02** | | **INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ** | |
| **PPD4-Z001** | **u** | **Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una** | |
| | | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent | |
| | | Mano de obra | 5,74 |
| | | Resto de obra y materiales | 145,09 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **150,83** |
| **PPD4-4RLI** | **u** | **Derivador p/cable coaxial 8 deriv.12-25 dB,munt.superf.+connectat** | |
| | | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat | |
| | | Mano de obra | 5,74 |
| | | Resto de obra y materiales | 7,75 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **13,49** |
| **PP41-73D6** | **m** | **Cable coaxial RG11 A/U Cu flexible,aïllam.PE,pant.trena Cu (>= 95%),cob.LSHZ,n/propag.flama,Cca-s2,** | |
| | | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub | |
| | | Mano de obra | 0,80 |
| | | Resto de obra y materiales | 2,32 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **3,12** |
| **PP4B-CTKL** | **u** | **Connector mascle tipo F per a cable coaxial,connectat** | |
| | | Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable | |
| | | Mano de obra | 2,87 |
| | | Resto de obra y materiales | 0,63 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **3,50** |
| **PP16-77XF** | **u** | **Presa senyal R/TV-SAT,deriv.final,tipus univ.,a/tapa,preu alt,encastada** | |
| | | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada | |
| | | Mano de obra | 8,16 |
| | | Resto de obra y materiales | 17,34 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **25,50** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | |

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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,95 |
| Resto de obra y materiales | 0,77 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,72** |

## 03.06.03 CONTROL D'ACCESSOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z002 | u | Escut electrònic portes RF | |

Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 26,68 |
| Resto de obra y materiales | 230,40 |
| **TOTAL PARTIDA** | **257,08** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z008 | u | Node wireless | |

Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RFNODE3

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 16,01 |
| Resto de obra y materiales | 48,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **64,25** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z007 | u | Gateway wireless | |

Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 16,01 |
| Resto de obra y materiales | 195,24 |
| **TOTAL PARTIDA** | **211,25** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EP43Z002 | m | Cable de comunicació mulipunt diferencial RS485 | |

Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,69 |
| Resto de obra y materiales | 0,85 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,54** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP44-6640 | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | |

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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,80 |
| Resto de obra y materiales | 0,73 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,53** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | |

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,87 |
| Resto de obra y materiales | 0,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3,37** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | |

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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,95 |
| Resto de obra y materiales | 0,77 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,72** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z011 | u | Sofware i posada en marxa sistema | |

Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Anti-passback, Stream d'esdeveniments, Assignació automàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema

| | |
|---|---|
| Resto de obra y materiales | 2.500,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **2.500,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMP1-Z012 | u | Llicències | |

Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033

| | |
|---|---|
| Resto de obra y materiales | 40,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **40,00** |

## 03.06.04 CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ

| | | | |
|---|---|---|---|
| PPA0-HA55 | u | Càmera IP tipus domo HD 4MP | |

Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 26,68 |
| Resto de obra y materiales | 310,40 |
| **TOTAL PARTIDA** | **337,08** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PPA1-HA69 | u | Gravador 8 canals PoE | |

Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 43,04 |
| Resto de obra y materiales | 700,07 |
| **TOTAL PARTIDA** | **743,11** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PPA1-Z001 | u | Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria int | |

Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 43,04 |
| Resto de obra y materiales | 450,65 |
| **TOTAL PARTIDA** | **493,69** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP44-6640 | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | |

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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,80 |
| Resto de obra y materiales | 0,73 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,53** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | |

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,87 |
| Resto de obra y materiales | 0,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3,37** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | |

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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,95 |
| Resto de obra y materiales | 0,77 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,72** |

## 03.07 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

### 03.07.01 DETECCIÓ D'INCENDIS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM11-T001 | u | Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius TBUD-250 | |

Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.

Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 17,81 |
| Resto de obra y materiales | 329,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **347,31** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM15-Z001 | u | DOTD-230A-I. Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a sistema analògic | |

Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,45 |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | Resto de obra y materiales | 40,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **46,45** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM15-Z002 | u | DTD-210A-I. Detector termovelocimètric amb aïllador incorporat per a sistema analògic | |

Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,45 |
| Resto de obra y materiales | 41,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **47,45** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM15-Z200 | u | Z-200. Base de connexió per a detectors convencionals i analògics | |

Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,69 |
| Resto de obra y materiales | 3,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **7,19** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM15-Z20H | u | Z-200H. Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A | |

Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,69 |
| Resto de obra y materiales | 4,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **7,69** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM15-S200 | u | STD-200. Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200 | |

Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.

Marca Detnov, model STD-200, o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 3,69 |
| Resto de obra y materiales | 1,20 |
| **TOTAL PARTIDA** | **4,89** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PM18-Z001 | u | MAD-569-I. Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat | |

Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,45 |
| Resto de obra y materiales | 101,75 |
| **TOTAL PARTIDA** | **108,20** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**PM18-Z003** u **MAD-565-I. Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat**

Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,45 |
| Resto de obra y materiales | 110,75 |
| **TOTAL PARTIDA** | **117,20** |

**PM17-Z001** u **MAD-451-I. Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat**

Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,45 |
| Resto de obra y materiales | 50,75 |
| **TOTAL PARTIDA** | **57,20** |

**PM18-Z010** u **Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Certificació EN 54-23**

Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix:
W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).
Característiques
- Baix consum
- 2 cobertures de flaix
- Flash sincronitzat
- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC
- Consum en alarma:
Cobertura W-3-7 12.5mA
Cobertura W-4-9 14.5 mA
- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat
- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC
- Humitat relativa: 95% sense condensació
- Índex IP IP21
- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm
- Material: ABS
- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755

Marca DETNOV model WBW o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,45 |
| Resto de obra y materiales | 44,75 |
| **TOTAL PARTIDA** | **51,20** |

**PM17-Z010** u **TUL500 EN. Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A**

Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.

Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 27,65 |
| Resto de obra y materiales | 275,75 |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **303,40** |

**PM17-Z002** u **MAD-401-I. Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada**

Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,22 |
| Resto de obra y materiales | 42,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **51,22** |

**PM17-Z003** u **MAD-411-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió**

Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,22 |
| Resto de obra y materiales | 47,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **56,22** |

**PM17-Z004** u **MAD-421-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica/1 sortida de relé**

Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.
Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.

Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 9,22 |
| Resto de obra y materiales | 55,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **64,22** |

**PM17-Z006** u **Retenidor amb polsador de desbloqueig**

Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.

Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| | | Mano de obra | 12,81 |
| | | Resto de obra y materiales | 31,47 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **44,28** |
| **PG33-E474** | **m** | **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg** | |
| | | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata | |
| | | Mano de obra | 0,64 |
| | | Resto de obra y materiales | 1,30 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **1,94** |
| **PG2O-6SXE** | **m** | **Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf.** | |
| | | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | |
| | | Mano de obra | 2,29 |
| | | Resto de obra y materiales | 3,33 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **5,62** |
| **03.07.02** | | **EXTINCIÓ D'INCENDIS** | |
| **03.07.02.01** | | **XARXA DE BIE´s** | |
| **PM20-DG5W** | **u** | **BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma,portes xapa pintada,(mànega 20m ),p/co** | |
| | | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge | |
| | | Mano de obra | 80,02 |
| | | Resto de obra y materiales | 294,81 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **374,83** |
| **PF1A-DUUY** | **m** | **Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exteri** | |
| | | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | |
| | | Mano de obra | 37,34 |
| | | Resto de obra y materiales | 27,92 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **65,26** |
| **PF1A-DUR0** | **m** | **Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exte** | |
| | | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | |
| | | Mano de obra | 21,34 |
| | | Resto de obra y materiales | 10,52 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **31,86** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| **P89P-45G0** | **m** | **Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4"** | |
| | | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim | |
| | | Mano de obra | 6,09 |
| | | Resto de obra y materiales | 2,14 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **8,23** |
| **P89P-45FY** | **m** | **Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D fins a 2"** | |
| | | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim | |
| | | Mano de obra | 5,35 |
| | | Resto de obra y materiales | 1,45 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **6,80** |
| **03.07.02.02** | | **EXTINTORS** | |
| **PM32-DZ3K** | **u** | **Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf.** | |
| | | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment | |
| | | Mano de obra | 21,34 |
| | | Resto de obra y materiales | 65,52 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **86,86** |
| **PM32-DZ48** | **u** | **Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret** | |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | Mano de obra | 10,67 |
| | | Resto de obra y materiales | 65,00 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **75,67** |
| **03.07.03** | | **MEGAFONIA I EVACUACIÓ PER VEU** | |
| **PP72-67AL** | **u** | **Armari rack mur.VDI,rack 19´´,12U,600x600mm,porta vidre+pany,fixat parament** | |
| | | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament | |
| | | Mano de obra | 26,68 |
| | | Resto de obra y materiales | 427,44 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **454,12** |
| **PP35-M001** | **u** | **Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu LDAONE500S01** | |
| | | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4.<br><br>Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent | |
| | | Mano de obra | 213,36 |
| | | Resto de obra y materiales | 2.333,20 |
| | | **TOTAL PARTIDA** | **2.546,56** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PP72-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". | |

Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs

Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 26,68 |
| Resto de obra y materiales | 38,40 |
| **TOTAL PARTIDA** | **65,08** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP35-SD01 | u | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. LDAONEBC1S01 | |

Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.

Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,34 |
| Resto de obra y materiales | 360,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **365,42** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PMD9-B002 | u | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A | |

BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A

| | |
|---|---|
| **TOTAL PARTIDA** | **44,66** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP35-Z001 | u | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. LDAONELOOP04S01 | |

Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE.

Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,34 |
| Resto de obra y materiales | 934,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **939,42** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP35-Z002 | u | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia LDATFL2S01 | |

Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA.

Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,34 |
| Resto de obra y materiales | 89,08 |
| **TOTAL PARTIDA** | **94,42** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP31-E001 | u | Altaveu de 6'' per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDACH42TNS02 | |

Altaveu de 6'' per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.

Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 13,33 |
| Resto de obra y materiales | 28,20 |
| **TOTAL PARTIDA** | **41,53** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PP31-S001 | u | Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDADS60TNS02 | |

Altaveu de superfície de 5" fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.

Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 21,34 |
| Resto de obra y materiales | 42,32 |
| **TOTAL PARTIDA** | **63,66** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP3A-P001 | u | Projector acústic bidireccional 20W EN 54-24 instal·lat amb suport de carril. LDA PCM-220TN | |

Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira

Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 40,01 |
| Resto de obra y materiales | 95,43 |
| **TOTAL PARTIDA** | **135,44** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP3B-Z001 | u | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona. LDAMPS8ZS02 | |

Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó "Trucada a tots", funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.

Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 13,33 |
| Resto de obra y materiales | 570,20 |
| **TOTAL PARTIDA** | **583,53** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PP35-M002 | u | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'est | |

Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda

| | |
|---|---|
| Resto de obra y materiales | 460,00 |
| **TOTAL PARTIDA** | **460,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PG2O-6SXE | m | Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | |

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,29 |
| Resto de obra y materiales | 3,33 |
| **TOTAL PARTIDA** | **5,62** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PG33-E474 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg | |

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,64 |
| Resto de obra y materiales | 1,30 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,94** |

**PP44-663N** m **Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can**

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 0,80 |
| Resto de obra y materiales | 0,72 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1,52** |

**PP4B-CTKN** u **Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat**

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,87 |
| Resto de obra y materiales | 0,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **3,37** |

## 03.07.04 CONTROL FUM D'INCENDI

**P560-L001** u **Lluernari amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm.**

Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.

Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 56,12 |
| Resto de obra y materiales | 641,40 |
| **TOTAL PARTIDA** | **697,52** |

**P560-L002** u **Exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat**

Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.

Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 56,12 |
| Resto de obra y materiales | 1.731,40 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1.787,52** |





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|
| PM11-L001 | u | Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura exutoris | |

Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:
- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.
- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).
- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.
- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT
- 4 Uts. Cartutx de CO2.
- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.

Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent.

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 58,68 |
| Resto de obra y materiales | 1.241,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | **1.300,18** |

**PF56-FJJE** m **Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,dific.mitjà,col.superf.**

Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 6,40 |
| Resto de obra y materiales | 3,46 |
| **TOTAL PARTIDA** | **9,86** |

## 03.07.05 RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

**PMS0-6Z7F** u **Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de**

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 8,61 |
| Resto de obra y materiales | 2,71 |
| **TOTAL PARTIDA** | **11,32** |

## 03.07.06 SEGELLAT PAS D'INSTAL·LACIONS

**P7DB-65O2** m2 **Segellat pas instal.morter ignífug ciment+perlita+vermic.,g=150mm,EI-120**

Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 5,55 |
| Resto de obra y materiales | 4,33 |
| **TOTAL PARTIDA** | **9,88** |

**P7DB-65O3** m2 **Segellat pas instal.coixinet intumescent termoexp.,EI-180**

Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

| | |
|---|---|
| Mano de obra | 2,78 |
| Resto de obra y materiales | 279,94 |
| **TOTAL PARTIDA** | **282,72** |

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**03.07.07 SECTORITZACIÓ INCENDIS**

**PAS4-Z001** u **Cortina tèxtil EI90**

Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.

- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa
- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2
- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120
- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm
- Ample lliure del buit: 6600 mm
- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12
- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix
- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm
- Muntatge del calaix: a la paret
- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible
- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció
- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)
- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)
- Motor: 2 x G120L
- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir
- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.
- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C
- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)

Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.

Totalment muntat i connectat.

| | |
|---|---|
| Resto de obra y materiales ..... | 42.000,00 |
| **TOTAL PARTIDA.....** | **42.000,00** |

**03.07.08 DIVERSOS**

**XPAUU105** pa **Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, cer**

Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.

**TOTAL PARTIDA..... 2.233,01**

**03.08 DIVERSOS**

**03.08.01** U **SEGURETAT I SALUT**

Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

**TOTAL PARTIDA..... 3.705,06**

**03.08.02** U **CONTROL DE QUALITAT**

**TOTAL PARTIDA..... 649,68**

**03.08.03** PA **AJUDES RAM DE PALETA**

**TOTAL PARTIDA..... 1.390,00**

**03.08.04** PA **GESTIÓ RESIDUS**

**TOTAL PARTIDA..... 974,00**





| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

**03.08.05** PA **Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels s**

Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents.

**TOTAL PARTIDA..... 90.000,00**

**03.08.06** PA **Partida a justificar per desmuntatge i acopi cuina**

Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la cuina situada en la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de la coberta actual i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou tot el mobiliari (armaris, barra, separadors, taules, cadires..) i electrodomèstics (neveres, plaques, focs, congeladors, campanes, microones...).

**TOTAL PARTIDA..... 45.000,00**

**03.08.07** PA **Partida a justificar per muntatge cuina**

Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de cuina en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclo-ent tot el mobiliari i electrodomestics desmuntats i acopiats en la partida anterior.

**TOTAL PARTIDA..... 55.000,00**

# 4 PRESSUPOST GENERAL

SETEMBRE 2023

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| **01** | **LOT 1 TREBALLS PREVIS** | | | |
| **01.01** | **TREBALLS PREVIS** | | | |
| P2143-HYQW.02 | m2 Retirada de paviment elevat de formigó | 6.051,00 | 5,35 | 32.372,85 |
| | Retirada de paviment elevat de lloseta de formigó de 10cm i suports de PVC , amb compressor i càrrega manual i mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. | | | |
| P2143-4RR9.01 | m2 Retirada de formació de pendents | 5.383,00 | 11,36 | 61.150,88 |
| | Arrencada de formació de pendents de morter de ciment, de 15cm de gruix mig, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. | | | |
| P2145-4RS2.01 | m Desmontatge de barana metàl.lica | 573,76 | 7,76 | 4.452,38 |
| | Retirada de barana metàl·lica de fins a 2,5m d'altura formada per perfils metàl·lics, xapa per a col·locació de publicitat i relliga per a recollir objectes caidos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | | | |
| P2143-HYQW.03 | u Retirada màstil anmb acopi | 10,00 | 19,46 | 194,60 |
| | Retirada de masteler per a bandera de 6 metres d'altura, amb apilament en lloc a decidir per la propietat. | | | |
| | **TOTAL 01.01** | | | **98.170,71** |
| **01.02** | **DIVERSOS** | | | |
| 01.02.01 | PA SEGURETAT I SALUT | 1,00 | 1.852,53 | 1.852,53 |
| | Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | | | |
| 01.02.04 | PA GESTIÓ RESIDUS | 1,00 | 1.948,00 | 1.948,00 |
| 01.02.05 | PA IMPREVISTOS | 1,00 | 90.000,00 | 90.000,00 |
| | Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos | | | |
| | **TOTAL 01.02** | | | **93.800,53** |
| | **TOTAL 01** | | | **191.971,24** |
| **02** | **LOT 2 OBRA CIVIL** | | | |
| **02.01** | **RAM DE PALETA** | | | |
| 02.01.01 | m2 Recrescut EPS 300 MM | 4.220,00 | 33,00 | 139.260,00 |
| | Panell de poliestirè expandit de Mitjana densitat (18Kg/m3) tipus POLIVAS GEOFOAM o equivalent amb marca CE de resistència a la compressió 70kPa AL 10% de deformació i una fluència al 2% i 50 anys de 1.68 kPa (1680 Kg/m2) segons norma UNE EN 14933 de 30 cm de gruix. | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| P9GE-AJ21_01 | m2 Paviment armat form.lleuger,g=8cm,formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa,d=1200 a 1500kg/m3,bombeig,remol.mec.+7kg/m2 quars gris | 4.220,00 | 28,07 | 118.455,40 |
| | Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris. Amb malla electrosoldada corrugada 6.6 20.20 | | | |
| P93I-HZ6E.01 | m2 Recrescut amb pasta autonivellant e=5 mm mitjana | 4.662,40 | 14,95 | 69.702,88 |
| | Recrescut i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autonivelant de ciment tipus CT-C30-F5-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment. | | | |
| P941-AJ75_01 | m2 Coberta sobre pilots de PVC regulables i peça de gres porcelànic 60.60.2 C3 | 2.715,00 | 50,25 | 136.428,75 |
| | Paviment elevat, per a exterior, format per rajoles ceràmiques de gres porcellànic amb reforç de malla de fibra de vidre en el dors, 60x60 cm, acabat polit, 15,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX, lliscabilitat classe 3 segons CTE, sobre suports regulables de polipropilè, amb base circular, per a altures entre 15 i 35 cm, amb regulador d'inclinació, coixinet antillisscant, dilatador perimetral, contrafemella de fixació i kit de fixació per a acabat lateral. | | | |
| P512-38FE_o1 | m2 Morter de protecció | 2.715,00 | 8,67 | 23.539,05 |
| | Capa de protecció de 3cm amb morter mixt 1:2:10 | | | |
| P721-5QI6 | m2 Membrana GA-6,de dos láminas,6,9kg/m2,LBM(SBS)-40/G-FP-150g/m2+LBM(SBS)-30-FP-135g/m2,adh.en cal. | 2.715,00 | 37,63 | 102.165,45 |
| | Membrana para impermeabilización de cubiertas GA-6 según UNE 104402, de dos láminas, de densidad superficial 6,9 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-40/G con una armadura FP de fieltro de poliéster de 150 g/m2 sobre lámina de betún modificado LBM (SBS)-30-FP con armadura de fieltro de poliéster de 135 g/m2, adheridas en caliente, previa imprimación | | | |
| P7B1-6Q35 | m2 Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,100 a 110g/m2,s/adh. | 3.430,00 | 3,00 | 10.290,00 |
| | Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir | | | |
| P5Z14-4ZBS | m2 Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=10cm | 1.061,00 | 11,59 | 12.296,99 |
| | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà | | | |
| P5ZH0-52G6 | u Bonera sifònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6 | 10,00 | 78,60 | 786,00 |
| | Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6 | | | |
| P51D-55YS_01 | m Formació fila.totxana 240x115x100mm,col/arreb.morter ciment 1:6 | 42,96 | 19,49 | 837,29 |
| | Formació de dues filades amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 | | | |
| P6126-58V3 | m2 Paret tanc.recolzada,p/revestir,11,5cm,totxana 240x115x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1,col.morter 1:2:10,CEM II | 275,07 | 48,37 | 13.305,14 |
| | Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb 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 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| P811-3FBN | m2 Arrebossat a bona vista | 182,70 | 25,48 | 4.655,20 |
| | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent 1:2:10, fratassat i enguixat amb ciment portland amb pedra calcàrea 32,5R. | | | |
| P9D5-3649.01 | m2 PAVIMENT GRES PORCELANIC 60x60 | 505,81 | 48,76 | 24.663,30 |
| | Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltat, grupo BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 60x60cm, preu alt, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). | | | |
| P824-3R86.01 | m2 ENRAJOLAT GRES RECTIFICAT ESMALTAT 30x60 | 567,96 | 44,95 | 25.529,80 |
| | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres rectificat esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent. | | | |
| P824-3R86.02 | m2 ENRAJOLAT GRES ESMALTAT 30x60 | 162,82 | 31,75 | 5.169,54 |
| | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres esmaltat de forma rectangular mides 60x30cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Incloent pp de cantoneres d'acer inoxidable Q80 E 8 de schlüter Systems o equivalent en cantonades i peça de mitja canya en contacte amb el paviment. | | | |
| PQ54-430L | m ENCIMERA PEDRA GRANÍTICA E20mm | 31,50 | 180,36 | 5.681,34 |
| | Taulell de pedra natural granítica negra sud àfrica, de 20 mm de gruix,, 60 cm d'amplada i faldó de 20 cm., de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport metàl·lic, amb pp de forats pulits per les piques i per les aixetes. | | | |
| 02.02.02 | m Perforació forjat | 5,80 | 512,00 | 2.969,60 |
| | Perforació en humit realitzada verticalment en llosa massissa de formigó armat, amb corona diamantada de 132 mm de diàmetre, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del pavimen | | | |
| | TOTAL 02.01 | | | 695.735,73 |
| 02.02 | ENVANS I FALSOS SOSTRES GUIX LAMINAT | | | |
| P846-9JO8.01 | m2 Fals sostre guix laminat | 154,07 | 35,76 | 5.509,54 |
| | Fals sostre 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 simple 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 altura de fals sostre de 4 m com a màxim. | | | |
| P846-9JO3 | m2 Fals sostre guix laminat perforat | 531,60 | 43,21 | 22.970,44 |
| | Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| P7D5-EQG7 | m2 Fals sostre continu R-120 | 930,25 | 38,99 | 36.270,45 |
| | Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 | | | |
| P654-8MIG_02 | m2 Sostre R-90 amb plaques superior i inferior | 106,63 | 71,32 | 7.604,85 |
| | Sostre de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, perfils horitzontals cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W | | | |
| P653-8MSO_01 | m2 N46 Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla N78mm, /400mm(48mm),1xA(15mm) | 36,44 | 40,71 | 1.483,47 |
| | Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm, fixades mecànicament | | | |
| P654-8MBO | m2 N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 44,69 | 48,69 | 2.175,96 |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | |
| P654-8MBO_03 | m2 N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N78mm / 400mm(48mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 430,00 | 48,69 | 20.936,70 |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | |
| P654-8MI7 | m2 2N46LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 813,61 | 68,75 | 55.935,69 |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | |
| P654-8MI7_03 | m2 2N46LL+3m Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,081m2·K/W | 430,00 | 68,75 | 29.562,50 |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca, col·locat a una altura superior a 3m, format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| P654-8MIG_01 | m2 2N70LL Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N130mm / 400mm(70mm),2xA(15mm)+MW-roca R >=1,622m2·K/W | 148,51 | 71,32 | 10.591,73 |
| | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W | | | |
| P83EC-95QH | m2 TN46 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) A(15mm) | 165,01 | 32,34 | 5.336,42 |
| | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament | | | |
| P83EC-983L | m2 T2N46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48) A(15mm)+MW-roca | 274,08 | 49,94 | 13.687,56 |
| | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | | | |
| P83EC-97Z5 | m2 T2F46LL Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/400(48) F(15mm)+MW-roca | 49,50 | 41,88 | 2.073,06 |
| | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | | | |
| | **TOTAL 02.02** | | | **214.138,37** |
| **02.03** | **FUSTERIA FUSTA** | | | |
| P662-6YAF-6YA9.02 | u MODULO CABINAS 5 WC TABLERO HPL 13 MM | 5,00 | 4.128,25 | 20.641,25 |
| | Conjunto de 5 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | | | |
| P662-6YAF-6YA9.03 | u MODULO CABINAS 3 WC TABLERO HPL 13 MM | 10,00 | 2.476,95 | 24.769,50 |
| | Conjunto de 3 cabinas de WC fomado por tableros HPL de 13 mm trabajados en taller herrajes de acero inoxidable y fijaciones a pared y suelo mediante perfiles de aluminio | | | |
| P9U4-H8J2_01 | m Folrat brancals, dintells i ampits | 875,30 | 9,50 | 8.315,35 |
| | Folrat de brancals, dintells i ampits mb taulell de DM de 25 mm de gruix. lacat, de 20cm d'amplada, col·locat amb tacs d´expansió i cargols | | | |
| | **TOTAL 02.03** | | | **53.726,10** |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| **02.04** | **FUSTERIA D'ACER I SERRALERIA** | | | |
| P9S0-5Z7T_01 | m2 Entram.acer pas malla=30x30mm,platines 20x2mm peces 1000x500mm,bastim.perf.galv.,col. | 12,11 | 119,14 | 1.442,79 |
| | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat | | | |
| AC03 | u AC03 PUERTA CORR. FORRADA EN ACERO INOX E 4 MM. | 4,00 | 510,00 | 2.040,00 |
| | Puerta corredera de tablero DM de 32 mm chapado con chapa de acero inoxidable con adhesivo incuso pp de guía SLID 150 de Klein o equivalente. Mides 100 x 220 cm | | | |
| PA01 | u PORTA EI 60 C 120X205, TANCAPORTES LLISCANT, BARRA DESPLAÇAMENT | 10,00 | 817,00 | 8.170,00 |
| | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 120x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | | | |
| PA02 | u PORTA EI 60 C 90X205, TANCAPORTES LLISCANT. BARRA DESPLAÇAMENT | 10,00 | 656,00 | 6.560,00 |
| | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats, barra antipànic tipus push.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salt. | | | |
| PA03 | u PORTA EI60 C 90X205, TANCAPORTES BRAÇ ARTICULAT | 19,00 | 380,00 | 7.220,00 |
| | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 90x205 cm, formada per fulla de 90 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de Dorma o equivalent.<br>Nota la barra antipànic deu de ser compatible amb el sistema Wide EURO de Salto. | | | |
| PA04 | u PORTA 80X205, TANCAPORTES LLISCANT | 5,00 | 425,00 | 2.125,00 |
| | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x205 cm, formada per fulla de 80 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Tanca portes amb braç lliscant de 3 velocitats. | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PA05 | u PORTA 70X205 | 5,00 | 320,00 | 1.600,00 |
| | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 70x205 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Pany i clau | | | |
| PA06 | u PORTA 80X80 | 10,00 | 150,00 | 1.500,00 |
| | Porta metàl·lica, d'una fulla batent, per a un pas lliure de porta de 80x80 cm, formada per fulla de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc. Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. | | | |
| RA01 | u REGISTRE EI60 DE TRES FULLES DE MIDES 80X193 CADA UNA | 5,00 | 1.052,00 | 5.260,00 |
| | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de tres fulles batents de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós panys i claus i sistema de tancament de la porta esclava. | | | |
| RA02 | u REGISTRE EI60 D'UNA FULLA MIDES 90X193 | 5,00 | 365,00 | 1.825,00 |
| | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, d'una fulla batent de 80x205 cm, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla, Acabat de la fulla i el marc en epoxi polièster llis RAL estàndard. Inclós pany i clau. | | | |
| RA03 | u REGISTRE EI60 DE DUES FULLES MIDES 80X193 CADA UNA | 5,00 | 682,00 | 3.410,00 |
| | Registre tallafocs metàl·lic, EI 60, de dues fulles batents de 80x205 cm cada una, de 70 mm en xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm, farcida de llana de roca d'alta densitat i marc plegat fabricat en acer d'alta resistència d'1,5 mm, amb arpes d'ancoratge o forats per a fixació del marc amb caragols sobre premarc, junta intumescent perimetral entre marc i fulla. . Inclós panys i clau i sistema de tancament de la porta esclava. | | | |
| ESC3M | u ESCALA | 5,00 | 950,00 | 4.750,00 |
| | Escala vertical protegida de 3m d'alçada | | | |
| | **TOTAL 02.04** | | | **45.902,79** |
| **02.05** | **PAVIMENTS LLEUGERS** | | | |
| E9J51032.01 | m2 PELFUT PVC | 45,00 | 159,57 | 7.180,65 |
| | Pelfut tèxtil amb base de PVC Coral BRUSH color vermell de FORBO o equivalent, de 9mm de gruix, col·locat en rotlles. Inclós pp de preparació del suport. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant. | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| P9P9-4YW2.02 | m2 PAVIMENT PVC HETEROGENI | 3.762,34 | 40,01 | 150.531,22 |
| | Paviment de PVC heterogeni en rotllo Sarlon 15 dB de Forbo o equivalent, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat en rotllos fins i tot pp de preparació del suport col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa, soldat en calenta amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm i sòcol perimetral de PVC. Classificació al foc Bfl-s1. Col·locat segons totes les recomanacions del fabricant. | | | |
| | **TOTAL 02.05** | | | **157.711,87** |
| **02.06** | **APARELLS SANITARIS** | | | |
| 10.00 | U SEPARADOR URINARIOS | 5,00 | 127,14 | 635,70 |
| | Separador entre urinarios con tablero vertical fenólico HPL de 13mm color blanco, fijación a paredes con perfilería "U" de acero inoxidable de medidas 50x100cm. | | | |
| 10.05 | U GRIFERIA PRESTO 105L | 40,00 | 78,33 | 3.133,20 |
| | Grifería temporizada, Presto 105L o equivalente de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y llave de paso. | | | |
| PJ117-3BTX.01 | u LAVABO PARA EMPOTRAR DE PORCELANA | 35,00 | 101,52 | 3.553,20 |
| | Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, tipo Neoselene de Roca o equivalent, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio medio, empotrado en encimera, con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto. Incluyendo fijación bajo encimera y sellados. | | | |
| PJ11C-3CXZ.01 | u INODORO PORCELANA SALIDA HORIZONTAL CON TAPA | 60,00 | 258,72 | 15.523,20 |
| | Inodoro de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, de color blanco, modelo Dama Compact o equivalente, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación | | | |
| PJ241-3CQE.01 | u FLUXOR PARA WC | 60,00 | 252,26 | 15.135,60 |
| | Fluxor para inodoro, empotrado, con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados, precio alto, con entrada de 1" | | | |
| PJ11D-3CLB.01 | u URINARIO PORCELANA CON SIFÓN INCORPORADO | 10,00 | 377,05 | 3.770,50 |
| | Urinario de porcelana esmaltada con sifón incorporado, alimentación integrada, de color blanco y precio alto, colocado con fijaciones murales | | | |
| 10.30 | U CONJUNTO ESPEJO | 40,00 | 605,00 | 24.200,00 |
| | Conjunto de espejo y forro de aluminio de medidas 90x120 cm formado por<br>- Panelado entre espejos de tablero de DM forrado con chapa inox de medidas 30x115 cm.<br>- Espejos incoloros, de 60x115 cm y 5mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla a tablero DM<br>- Perfil tubular inox 40x20mm en zona inferior y superior del conjunto | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 10.35 | U DISPENSADOR PAPEL<br>Suministro y colocación de dispensador de papel para colectividades de acero inoxidable adosado a pared. Apto para rollo tipo bobina industrial de 250/300 mm. Con visor de contenido y cierre de seguridad. | 60,00 | 52,54 | 3.152,40 |
| 10.40 | U BARRA ABATIBLE<br>Suministro i colocación de barra de sujeción para personas con movilidad reducida, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación. | 10,00 | 103,56 | 1.035,60 |
| PJ186-3CNH.01 | u VERTEDERO PORCELANA CON GRIFO<br>Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, precio alto, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. Incluso griferia. | 5,00 | 139,63 | 698,15 |
| PJ117-3BPQ.01 | u LAVABO ADAPTADO MURAL<br>Lavabo mural de porcelana esmaltada, angular, de lado >= 38 cm, de color blanco y precio alto, colocado con soportes murales, , con desagüe de latón cromado y juego de fijación de 2 piezas, y desagüe con sifón inox recto. | 5,00 | 151,33 | 756,65 |
| | TOTAL 02.06..... | | | 71.594,20 |
| 02.07 | PINTURA - ACABATS | | | |
| P89I-4V8R.02 | m2 PINTURA PLÀSTICA HORITZONTAL<br>Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | 991,96 | 5,93 | 5.882,32 |
| P89I-4V8T.02 | m2 PINTURA PLÀSTICA VERTICAL<br>Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | 2.293,25 | 5,11 | 11.718,51 |
| P7D6-613L_01 | m2 Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R30<br>Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R30. | 1.119,42 | 20,29 | 22.713,03 |
| P7D6-613L_02 | m2 Pint.ignif.perf.acer,unacapa imprimació p/pint.intum.+capes pintura intumescent R90<br>Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i les capes necessaries de pintura intumescent per a garantir un recobriment R90. | 183,57 | 48,17 | 8.842,57 |
| P89C-394S_01 | m2 Pintat acer esmalt sint.,2imprim.antioxidant+acab. i dues d'acabat<br>Pintat d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat | 614,90 | 25,49 | 15.673,80 |
| P875-4SAC | m2 Net./prep.sup.perf.lam.acer,Sa 1,s/UNE-EN ISO 8501-1,mitjants raig sorra seca<br>Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer existents fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor | 144,00 | 5,28 | 760,32 |
| | TOTAL 02.07..... | | | 65.590,55 |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 02.08 | DIVERSOS | | | |
| 02.08.01 | U SEGURETAT I SALUT<br>Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | 1,00 | 3.705,06 | 3.705,06 |
| 02.08.02 | U CONTROL DE QUALITAT | 1,00 | 1.750,32 | 1.750,32 |
| 02.08.04 | PA GESTIÓ RESIDUS | 1,00 | 1.948,00 | 1.948,00 |
| 02.08.05 | PA IMPREVISTOS<br>Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos | 1,00 | 90.000,00 | 90.000,00 |
| 02.08.06 | PA Partida a justificar per desmuntatge de carpa<br>Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de mides aproximades 40x20x5m i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou únicament els tancaments (estructura, lona, parts vidriades i reixes) i instal·lacions fixes (les instal·lacions i equips de cuina estan enretirats en un lot apart). | 1,00 | 20.000,00 | 20.000,00 |
| 02.08.07 | PA Partida a justificar per muntatge de carpa<br>Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de carpa de mides aproximades 40x20x5m en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Incloent la preparació del soport i el muntatge de la carpa (tancaments i instal·lacions) desmuntada i acopiada en la partida anterior. | 1,00 | 30.000,00 | 30.000,00 |
| | TOTAL 02.08..... | | | 147.403,38 |
| | TOTAL 02..... | | | 1.451.802,99 |
| 03 | LOT 3 INSTAL·LACIONS | | | |
| 03.01 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ | | | |
| 03.01.01 | CLIMATITZACIÓ PER AIRE | | | |
| 03.01.01.01 | EQUIPS I MAQUINÀRIA | | | |
| PEF0-R001 | u Bomba calor coberta,145kW,E=48kW,400V,150Pa,19800m3/h<br>Equip Roof-top de climatització bomba de calor, realitzat amb xassís autoportant d'acer galvanitzat amb pintura epoxy-polièster termoendurible, dissenyats per a instal·lació en intempèrie sobre sostre i amb màxim accés de manteniment a través de panells abatibles. Amb les següents característiques:<br><br>- Potència tèrmica mode fred 145kW / mode calor 163kW<br>- Alimentació 400V-III-50Hz-N.<br>- Refrigerant R-454B.<br>- Cabal aire interior: 19800 m3/h.<br>- Pressió disponible nominal: 150 Pa.<br>- Cabal aire exterior: 34000 m3/h.<br>- Compressors hermètics scroll muntats sobre suports antivibratoris, amb vàlvula antiretorn a la descàrrega, klixon intern, resistència elèctrica d'escalfament de càrter i sonda de temperatura de descàrrega.<br>- Bateria exterior d'amplia superfície d'intercanvi, en tubs de coure i aletes d'alumini.<br>- Bateria interior d?alta eficiència, de tubs de coure i aleta d?alumini.<br>- Motoventiladors axials EC de baix nivell sonor, amb protecció electrònica interna, muntats en tovera, hèlixs equilibrades dinàmicament i reixetes de protecció exterior.<br>- Control modulant de pressió de condensació. | 7,00 | 54.614,18 | 382.299,26 |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

- Ventiladors interiors radials EC (2 pressió estàndard), amb control de cabal constant en impulsió.
- Circuit frigorífic realitzat en tub de coure recuit equipat amb pressòstats d'alta i baixa pressió, filtre deshidratador antiàcid, visor de líquid, dipòsit de líquid, separador de partícules, vàlvula de 4 vies per a inversió de cicle i vàlvules d'expansió electròniques.
- Núm. compressors / Núm. circuits / Etapes potència: 4/2/4.
- Prefiltre G4.
- Sistema detecció de fuites de gas refrigerant.
- Quadre elèctric de potència i maniobra, amb protecció tèrmica i magnetotèrmica de compressor i ventiladors.
- Control electrònic CLIMANAGER per a la regulació de la unitat.
- Comandament PGD.

OPCIONALS INCLOSOS:
- Muntatge SR: caixa de barreja de 3 vies amb free-cooling tèrmic, tornada lateral mitjançant ventilador de retorn radial EC i recuperació activa amb compressor inverter.
- Controlador de fases millorat detectant sobretensió i subtensió.
- Mòdul Ultracap d'alimentació auxiliar d'emergència per a vàlvula d'expansió electrònica
- Canvi tovera exterior recta per tovera exterior corba (Silent Ring)
- Impulsió mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Aïllament acústic de compressors amb camisa original del fabricant d'altes prestacions.
- Sonda de CO2+VOC instal·lada al conducte.
- Suplement antivibratoris.
- Retorn mitjançant ventilador radial EC potenciat.
- Resistència 45 kW (obligatori ús de pressòstat)
- Doble comandament: PGD estàndard i comandament dusuari THT.
- Free-Cooling Entàlpic incorporant dues sondes de temperatura i humitat: una exterior i la interior per a instal·lació en conducte.
- Etapa única de filtració F7.
- Detecció de filtre brut.
- Ventiladors exteriors incorporant Axitop. (només EC, no disponible per axials AC)
- Presòstat diferencial per a control de cabal d'aire
- Comptador energia tèrmica i elèctrica
- Targeta de comunicació BACnet IP per a integració en sistemes de supervisió.

Col·locada sobre suports antivibratoris amb molla metàl·lica de doble efecte i lonetes antivibratòries en conductes d'impulsió i retorn.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PEM6-S003 | u | Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=160mm,monof | 5,00 | 228,94 | 1.144,70 |

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.

Marca S&P model TD-MIXVENT TD-500/160 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 450 m³/h i pressió estàtica 80Pa.





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PEM6-S004 | u | Ventil.línia circul.,extr.,carcassa polipropilè,D=200mm,monof | 10,00 | 291,94 | 2.919,40 |

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de ventilador helicocentrífug in-line, amb baix nivell sonor i de dimensions reduïdes per a aplicacions en ductes de ventilació, carcassa fabricada en polipropilè, cos-motor desmuntable sense necessitat de tocar els conductes. Motor d'inducció asíncron monofàsic, alimentació 230V±15%/50Hz, hèlixs fabricades en ABS.

Marca S&P model TD-MIXVENT TD-800/200 N 3V (230V50HZ) o equivalent per a un cabal 550 m³/h i pressió estàtica 100Pa.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PEM2-S001 | u | Caixa de ventilació centrífug, F400º/2h, fabricades en xapa galvanitzada, 400V, 7500m3/h | 6,00 | 3.723,44 | 22.340,64 |

Caixa de ventilació autonetejant, desenfumatge, capacitada per treballar immersa a 400ºC/2h, estanca, amb sistema de desguàs, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, rodet centrífug àleps enrere equilibrat dinàmicament, directament acoblat a l'eix motor, trifàsic IP55, Classe H, per a ús en funcionament continu (S1) o per a casos d'emergència (S2).

Marca S&P model CHAT/4 560 N 1,5KW (230/400V 50) F400 IE3 N8 o equivalent, per treballar a un cabal de 7500 m³/h i pressió de 150 Pa. Inclòs variador de freqüència marca Schneider.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PEMA-Z001 | u | Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle, 400V/50HZ | 4,00 | 901,42 | 3.605,68 |

Ventilador helicoïdal mural amb hèlix Sickle equilibrada en dos plans, de baix nivell sonor, protegit contra la corrosió mitjançant tractament per cataforesi i pintat amb polièster, motor de rotor exterior trifàsic, amb protector tèrmic incorporat. Motor de 6 pols, Tensió d´alimentació: Trifàsic 400V-50Hz. Models trifàsics amb motors regulables per variació de freqüència.

Marca S&P model HXTR/6-630-A (400V50HZ)

**TOTAL 03.01.01.01..... 412.309,68**

**03.01.01.02 DISTRIBUCIÓ I DIFUSIÓ D'AIRE**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PEKP-T001 | u | Sistema de difusió tèxtil FabricAir L=38,80m | 12,00 | 4.223,89 | 50.686,68 |

Sistema de difusió tèxtil FabricAir ó equivalent, de longitud 38,80 metres. Model de flux principal PerfoFlow, model de flux secundari FabFlow. Teixit rentable, permeable, ignífug i antimicrobià amb certificació Oeko-Tex 100. Comportament davant del foc (Unió Europea): B-s1,d0. Certificat dassaig Seguretat de sistemes de difusió daire: UL 2518. Suspensió tipus 08 mitjançant carril suspès amb caiguda dun sol cable. Retenció de la forma amb cèrcols All-in-One.

Inclou:
- Cable de suspensió regulable de 2m/Inox - 21uds
- Carril H 2m - 20uds
- Connector, Hoop Bar, Taut EndCap - 1uds
- Pont, GV Metall, H-CARRIL - 19uds
- Retenidor ajustable GV per a carril H - 21uds
- CINXA TÈXTIL, Y/Z, Ø750/29.5", 2,59 m, BLANC - 1uds
- TOPE TANCAMENT, H-CARRIL GV - 2uds
- Hoop Bar White, Taut EndCap, ø715/ø28´´ -1uds

Marca FabricAir model Combi 80 o equivalent

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PEKK-Z002 | u Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 815x215mm | 192,00 | 106,72 | 20.490,24 |
| | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 815x215mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0815-215-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | | | |
| PEKK-Z003 | u Reixa compacta per a muntatge en conducte circular 315x065mm | 15,00 | 56,72 | 850,80 |
| | Reixa compacta per a impulsió o retorn, dimensions 315x065mm, per a muntatge en conducte circular, amb lamel·les aerodinàmiques horitzontals orientables individualment i regulació de cabal tipus corredissa. Construcció estàndard en xapa d'acer galvanitzat o bé lacat a RAL a definir. Muntatge mitjançant cargol o rebló a conducte circular (SM)<br><br>Marca SCHAKO modelo KG-R Referència KG-R-15-0315-065-L000-SB-Ral a definir-BN-ER0 o equivalent | | | |
| PEKI-R001 | u Reixeta intempèrie d'aire exterior en execució circular D=200mm | 15,00 | 37,38 | 560,70 |
| | Reixeta d'aire exterior en execució circular, composta per marc perfilat en forma de L i lamel·les horitzontals, fixes i hidròfugues, distància 50 mm, amb forats de fixació i reixa de protecció contra ocells adossats a la cara posterior (fabricada en xapa perforada ). , 8 x 8 mm). Fabricat amb xapa d'acer alvanitzat (estàndard)<br><br>Marca SCHAKO model ALA-R talla NW 200 o equivalent | | | |
| PEK9-Z006 | u Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | 80,00 | 19,34 | 1.547,20 |
| | Boca d'extracció circular d125 mm, per un cabal de 60 m3/h. Marca SCHAKO model TVO-A ó equivalent. | | | |
| PE41-38W6 | m Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=100mm,col. | 40,00 | 5,71 | 228,40 |
| | Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat | | | |
| PE42-48R7 | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,munt.superf. | 35,00 | 14,04 | 491,40 |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | |
| PE42-48R9 | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. | 35,00 | 14,70 | 514,50 |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | |
| PE42-48RF | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm,munt.superf. | 40,00 | 15,58 | 623,20 |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | |
| PE42-48RI | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. | 110,00 | 16,99 | 1.868,90 |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | | | |



## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PE42-48Z1 | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,munt.superf. | 240,00 | 78,64 | 18.873,60 |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. | | | |
| PE42-48YU | m Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=750mm,g=0,8mm,munt.superf. | 630,00 | 109,45 | 68.953,50 |
| | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclosa pintura exterior blanca amb capa d'imprimació i dues d'acabat. | | | |
| PE60-5435 | m2 Aïllament conductes manta MW,g=50mm,conduct.tèrm.>=0,034W/(m·K),kraft-alu.,exterior | 423,90 | 54,78 | 23.221,24 |
| | Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment | | | |
| PE65-6YDQ | m2 Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=0,8mm,llis | 480,42 | 56,62 | 27.201,38 |
| | Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis | | | |
| PE63-6PF9 | m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000 | 1.059,75 | 36,45 | 38.627,89 |
| | Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit | | | |
| PE40-60FM | u Barret xemeneia antirregolfant,planxa ac.galv.d=600mm,col.fix.mec. | 6,00 | 119,49 | 716,94 |
| | Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques | | | |
| P7DC-FIKJ | u Segell.canonada EI-120,D=200mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols | 5,00 | 138,36 | 691,80 |
| | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 200 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols | | | |
| PE56-B2A0 | u Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb si | 72,00 | 29,30 | 2.109,60 |
| | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| EEKS869E | u Silenciador cel·les | 24,00 | 894,04 | 21.456,96 |

Silenciador de llana mineral, marca SCHAKO de la sèrie MWS ó equivalent, respectivament amb cel·les incorporades, amb perfil de marc construït en xapa d'acer galvanitzat en forma de tovera i placa de llana mineral coberta amb seda de filaments de vidre no metabolitzable pes volumètric> 30 kg / m³, no inflamable segons DIN 4102 A2. Carcassa de conducte construïda en xapa d'acer galvanitzat d'un gruix de 1,0 mm amb unió per plec hermètica. Pressió interior fins a 1000 Pa. Connexió a banda i banda amb perfil Metu M30. Fabricació en conformitat amb les exigències d'higiene segons la norma VDI 6022. Comprovat per TÜV segons VDI 6022 fulls 1 + 2 i DIN 1946 fulla 2. cel·les mesures segons ISO / DIS 7235 i DIN 45646.

Model MWS-OB-1000-1000-1000-100-07-SV-0000-M3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PEN1-Z001 | u Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per retenció de vapors grassos | 24,00 | 48,03 | 1.152,72 |

Filtre de malles tipus panell fabricat en acer inoxidable 304, per muntar entre conductes. Marc, malla exterior i malles interiors arrissades de metall expandit aplanat, d'acer inoxidable. Actua mitjançant intersecció de les partícules per xoc amb el filtre. Retenció de vapors grassos a cuines, i de partícules de pols impregnades amb oli.
Mides 490x490x25 mm
Cabal nominal 1400 m3/h

Marca FILAIR model M/25-INOX o equivalent.

**TOTAL 03.01.01.02..... 280.867,65**

**TOTAL 03.01.01..... 693.177,33**

## 03.01.02 REGULACIÓ I CONTROL

### 03.01.02.01 QUADRES DE CONTROL

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PEV4-A002 | u Quadre control | 1,00 | 4.424,90 | 4.424,90 |

Quadre de control compost d'un armari pvc, que disposarà de controladors Trend, comunicable BACnet SMTP, una protecció magentotèrmica general, un traf de 230V/24Vac d, protecció per fusibles per al traf, reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips.

Format per:

1 x IQ4NC/00/230 Controladores IQ4NC, 230Vac, ±10%, 50/60Hz, 20VA.Marca Trend Controls/M3

1 x Controlador IQeco35 con protocolo BACnet sin estrategia alimentación a 230 V.Marca Trend Controls/M3

1 x Gateway ModBUS compacto y robusto que convierte del protocolo ModBUS TCP-IP al ModBUS RTU/ASCII y viceversa.
Marca M3i.

1 x Cuadro control para 1 unidad de control IQ4e con 6 módulos de expansión 8/IO, incluyendo fuentes de alimentación, protecciones, borneros, etc.Medidas 800 x 800 x 200 .

**TOTAL 03.01.02.01..... 4.424,90**





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|

### 03.01.02.02 SUPERVISOR

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PEV7-Z001 | u TONN-8500-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 5000 punts de proxy.Marca Trend Controls | 1,00 | 3.581,22 | 3.581,22 |

TONN-81250-24 Trend Open Network Node, mòdul Wifi, 2 zones, 1250 punts de proxy.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent. Inclòs quadre de control amb display en frontal incloent font d'alimentació, proteccions, bornes.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PEV7-Z004 | u Pantalla tàctil | 1,00 | 1.981,22 | 1.981,22 |

10” TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION.Marca Trend Controls/M3 ó equivalent.

**TOTAL 03.01.02.02..... 5.562,44**

### 03.01.02.03 CABLEJAT I CANALITZACIONS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PEV1-H9X0 | u Instal·lació elèctrica p/punt de control | 54,00 | 35,83 | 1.934,82 |

Instal·lació elèctrica de punt de control incloent mà d'obra, cablejat i canalitzacions de SA, EA, SD, ED des de quadre de control/controlador fins a element de camp. Segons llistat de punts de control de Projecte.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PP44-663N | m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | 450,00 | 1,52 | 684,00 |

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 24,00 | 3,37 | 80,88 |

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | 450,00 | 1,72 | 774,00 |

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

**TOTAL 03.01.02.03..... 3.473,70**

### 03.01.02.04 POSTA EN MARXA I PROGRAMACIÓ

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| EEV3Z007 | u | Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrreg | 1,00 | 7.500,00 | 7.500,00 |

Posta en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.
Desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, BacNet smtp, Modbus/RS485, entre el Sistema de Control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'han considerat 650 punts S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors múltipprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els subsistemes o equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. No estan incloses les targetes de comunicació dels subsistemes o equips a integrar ni qualsevol altre element d'interfície dins dels subsistemes esmentats. Equips a Integrar segons la llista de punts.

**TOTAL 03.01.02.04..... 7.500,00**

**TOTAL 03.01.02..... 20.961,04**

## 03.01.03 DIVERSOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| XPAUU003 | pa | Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament | 1,00 | 2.912,62 | 2.912,62 |

Legalització de la instal·lació tèrmica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.

**TOTAL 03.01.03..... 2.912,62**

**TOTAL 03.01..... 717.050,99**

## 03.02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA

## 03.02.01 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PJAD-Z001 | u | Escalfador inst.elè.trifàsic,400V,pot=6,5kW,Q=3,7l/min,col. | 20,00 | 223,28 | 4.465,60 |

Escalfador instantani elèctric trifàsic de 400 V, 6,5 kW de potència, i un cabal de sortida d'ACS de 3,7 l/min a un salt tèrmic de 25ºC, col·locat. Marca CLAGE model MBH7 ó equivalent, amb airejador i maneguet flexible de 50 cm.

**TOTAL 03.02.01..... 4.465,60**

## 03.02.02 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PF91-76OH | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 50,00 | 6,31 | 315,50 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment





| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| PF91-76MW | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 75,00 | 7,95 | 596,25 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PF91-76OF | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=40mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 100,00 | 11,51 | 1.151,00 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PF91-76MZ | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=50mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 10,00 | 15,01 | 150,10 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PF91-76MX | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=63mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 75,00 | 20,35 | 1.526,25 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PF91-76OE | m | Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=75mm,FV i protecció ext.PP,pressió màx=20bar,connect.pressió col.su | 75,00 | 24,48 | 1.836,00 |

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PFQ0-3KRK | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 50,00 | 6,00 | 300,00 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUR | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 75,00 | 6,71 | 503,25 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUT | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 100,00 | 6,82 | 682,00 |

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| PFQ0-3KUX | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 10,00 | 7,55 | 75,50 |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | |
| PFQ0-3KUY | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 75,00 | 8,33 | 624,75 |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | |
| PFQ0-3KV1 | m | Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 75,00 | 8,91 | 668,25 |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | |
| PN33-ANOL | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 5,00 | 46,78 | 233,90 |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | |
| PN33-ANON | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 10,00 | 68,76 | 687,60 |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | |
| PN33-ANCQ | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 65 (tub 75mm),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,PTFE/EPDM,mane | 5,00 | 74,55 | 372,75 |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | |
| | **TOTAL 03.02.02** | | | | **9.723,10** |





| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 03.02.03 | **INSTAL·LACIÓ INTERIOR CAMBRES HIGIÈNIQUES** | | | | |
| PJ211-3E92 | u | Aixeta de regulac.,munt.superf.,llautó cromat,preu mitjà,sort.p/manig.rosca.D=1/2,entrada rosca.D=1/ | 62,00 | 13,22 | 819,64 |
| | Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 | | | | |
| PJ2Z3-3ECL | u | Maniguet flex.,malla met.,preu mitjà,2unions 1/2´´ | 92,00 | 11,54 | 1.061,68 |
| | Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2´´ | | | | |
| PN33-ANON | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 50 (tub 63mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 10,00 | 68,76 | 687,60 |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 63 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | |
| PN33-ANOL | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 32 (tub 40mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 24,00 | 46,78 | 1.122,72 |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | |
| PN33-ANJ5 | u | Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 15 (tub 20mm),PN=10bar,PP-H,portajunts roscat,PTFE/EPDM,mane | 5,00 | 30,42 | 152,10 |
| | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de polipropilè homopolímer (PP-H), portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | | | | |
| PFB6-7AI4 | m | Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=16mm,g=1,8mm,sèrie | 230,00 | 11,49 | 2.642,70 |
| | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | | | | |
| PFB6-7AHA | m | Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,sèrie | 42,00 | 15,37 | 645,54 |
| | 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 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | | | | |
| PFB6-7AHC | m | Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=25mm,g=2,3mm,sèrie | 290,00 | 19,61 | 5.686,90 |
| | Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PFQ0-3KY7 | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=15mm,g=9mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 7000 | 230,00 | 5,58 | 1.283,40 |
| | 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 9 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 | | | |
| PFQ0-3KRI | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 42,00 | 5,33 | 223,86 |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | |
| PFQ0-3KRK | m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj | 290,00 | 6,00 | 1.740,00 |
| | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | |
| PN38-Z002 | u Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de | 29,00 | 12,00 | 348,00 |
| | Col·lector de plàstic (PPSU), en H, amb entrada de 25 mm de diàmetre i tres derivacions de 16 mm de diàmetre. | | | |
| | TOTAL 03.02.03 | | | 16.414,14 |
| | TOTAL 03.02 | | | 30.602,84 |
| 03.03 | INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT | | | |
| 03.03.01 | AIGÜES RESIDUALS | | | |
| 03.03.01.01 | XARXA PETITA EVACUACIÓ | | | |
| PD19-49LM | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junt elàstic | 30,00 | 21,13 | 633,90 |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | |
| PD19-49LP | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt elàstic | 80,00 | 22,82 | 1.825,60 |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | |
| PD19-49LR | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt elàstic | 132,00 | 28,81 | 3.802,92 |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PD19-49LO | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic | 86,00 | 41,66 | 3.582,76 |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | |
| PD19-49LK | m Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic | 70,00 | 47,89 | 3.352,30 |
| | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró | | | |
| PD17-ZZ01 | m Vàlvula de ventilació MINI-VENT, de 50 mm de diàmetre | 32,00 | 73,08 | 2.338,56 |
| | Vàlvula de ventilació de ABS, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, unió enganxada amb adhesiu.<br><br>Marca STUDOR model MINI-VENT o equivalent. | | | |
| | TOTAL 03.03.01.01 | | | 15.536,04 |
| 03.03.01.02 | BAIXANTS | | | |
| PD17-4740 | m Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt elàstic,fix.mec.brides | 22,00 | 33,34 | 733,48 |
| | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | |
| PD17-4741 | m Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic,fix.mec.brides | 60,00 | 38,23 | 2.293,80 |
| | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | |
| PD17-473A | m Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic,fix.mec.brides | 150,00 | 45,16 | 6.774,00 |
| | Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | |
| P7DC-FIKI | u Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.superf.+cargols | 20,00 | 41,42 | 828,40 |
| | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols | | | |
| | TOTAL 03.03.01.02 | | | 10.629,68 |
| | TOTAL 03.03.01 | | | 26.165,72 |

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| **03.03.02** | **AIGÜES PLUVIALS** | | | | |
| **03.03.02.01** | **BAIXANTS** | | | | |
| PD18-8D4W | m | Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides | 255,00 | 29,38 | 7.491,90 |
| | Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | | | | |
| PD10-9ALJ | m | Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup | 255,00 | 17,35 | 4.424,25 |
| | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment | | | | |
| P7DC-FIL4 | u | Segell.canonada EI-120,D=125mm,parets+sostres tallafocs,abraçadora anell metàl.,col.encastada+cargol | 34,00 | 41,42 | 1.408,28 |
| | Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols | | | | |
| | | **TOTAL 03.03.02.01** | | | **13.324,43** |
| **03.03.02.02** | **COL·LECTORS I PERICONS** | | | | |
| PD7E-49BA | m | Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,penj.sostr. | 427,00 | 37,98 | 16.217,46 |
| | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre | | | | |
| PD10-9ALJ | m | Aïlla.acúst.baixants,d.entre 110 i 160mm,banda bicap.autoadh.,g=3,9mm,dificult.mitjà,col.adherit sup | 350,00 | 17,35 | 6.072,50 |
| | Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment | | | | |
| PD31-56C6 | u | Pericó pas,tapa regist.,64x64x60cm,paret g=13cm maó massís 250x120x50mm,mort.1:8 | 17,00 | 312,60 | 5.314,20 |
| | Pericó de pas i tapa registrable, de 64x64x60 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 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 | | | | |
| | | **TOTAL 03.03.02.02** | | | **27.604,16** |
| | | **TOTAL 03.03.02** | | | **40.928,59** |
| | | **TOTAL 03.03** | | | **67.094,31** |
| **03.04** | **INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA** | | | | |
| **03.04.01** | **QUADRES I SUBQUADRES** | | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| EG14-QG | u | Quadre elèctric GENERAL de Distribució (CGBT) | 1,00 | 120.426,40 | 120.426,40 |
| | Quadre elèctric GENERAL de Distribució<br>Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2<br>Associables en alçada i amplada.<br>-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.<br>-3 Amples: 300/600/850 mm.<br>-2 Profunditats: 250/260 mm.<br>Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.<br>Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.<br>Característiques elèctriques del quadre:<br>- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.<br>- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.<br>- Icc: 70 kA.<br>- Freqüència 50/60 Hz.<br>Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponet.<br>Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.<br><br>Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.<br><br>Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G | | | |

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ01 | u | Subquadre elèctric mòduls FE+ED | 1,00 | 39.852,80 | 39.852,80 |

Subquadre elèctric mòduls FE+ED
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G



## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ02 | u | Subquadre elèctric mòdul DC | 1,00 | 24.926,40 | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul DC
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ03 | u | Subquadre elèctric mòdul CB | 1,00 | 24.926,40 | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul CB
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G



## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ04 | u | Subquadre elèctric mòdul BA | 1,00 | 24.926,40 | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul BA
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ05 | u Subquadre elèctric mòdul AT | 1,00 | 24.926,40 | 24.926,40 |

Subquadre elèctric mòdul AT
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponet.
Inclou Analitzador de xarxes PM5320 per a muntatge en panell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| EG14-SQ06 | u Subquadre elèctric cuines | 4,00 | 4.413,20 | 17.652,80 |

Subquadre elèctric cuines
Armari Metàl·lic, fabricat en xapa d'acer amb tractament per catafo-resi més pols d'epoxi polièster polimeritzat en calent. De dimen-sions externes segons plànol. Grau de protecció: IP40: amb porta. IK08 (amb porta). Compleix les normes IEC 60439-1 i 2
Associables en alçada i amplada.
-12 Alçades: des de 330 a 1980 mm.
-3 Amples: 300/600/850 mm.
-2 Profunditats: 250/260 mm.
Apte per a instal·lacions Interiors (també per a exteriors en versió IP55). Apte per a instal·lacions de distribució baixa tensió.
Possibilitat de muntatge sobre bancada a terra. Color RAL 9001.
Característiques elèctriques del quadre:
- Tensió assignada d'aïllament del joc de barres principal al fons de quadre: 1000 V.
- Corrent assignat d'ocupació In (40 °C): 630 A.
- Icc: 70 kA.
- Freqüència 50/60 Hz.
Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons esquema unifilar co-rresponent.

Totalment muntat, instal·lat i connectat. Incloent cablejat, material necessari per a la seva fabricació i muntatge, així com també la mà d'obra necessària.

Marca Schneider Electric Tipus: PrismaSeT G

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | TOTAL 03.04.01..... | | | 277.637,60 |
| 03.04.02 | LÍNIES I CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES | | | |
| PG2J-4BHO | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx600mm,col.s/sup.horitz. | 40,00 | 46,48 | 1.859,20 |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | |
| PG2J-4BHN | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx500mm,col.s/sup.horitz. | 100,00 | 43,26 | 4.326,00 |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | |
| PG2J-4BHM | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx400mm,col.s/sup.horitz. | 100,00 | 39,97 | 3.997,00 |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | |
| PG2J-4BHL | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz. | 405,00 | 33,49 | 13.563,45 |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | |
| PG2J-4BHK | m Safata reixa# acer electrozincat,100mmx200mm,col.s/sup.horitz. | 250,00 | 25,87 | 6.467,50 |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | |

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PG2J-4BH5 | m Safata reixa# acer electrozincat,50mmx100mm,col.s/sup.horitz. | 50,00 | 20,15 | 1.007,50 |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | |
| PG2J-4BZ6 | m Safata xapa perforada# acer galvanitzat sendzimir,30mmx100mm,col.susp/param.horitz. | 714,00 | 22,26 | 15.893,64 |
| | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport | | | |
| PG28-C0W6 | m Canal alumini,ampl.=160mm,fond.=55mm,IP4X,IK07,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,2 tape | 80,00 | 70,38 | 5.630,40 |
| | Canal d'alumini, d'amplària 160 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 2 tapes per a mecanisme modular, amb 4 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat | | | |
| PG33-E43N | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x300mm2,col.canal/safata | 0,00 | 47,84 | 0,00 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x300 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 canal o safata | | | |
| PG33-E43M | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2,col.canal/safata | 3.720,00 | 39,14 | 145.600,80 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 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 canal o safata | | | |
| PG33-E43J | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x185mm2,col.canal/safata | 2.160,00 | 31,53 | 68.104,80 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 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 canal o safata | | | |
| PG33-E43G | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x150mm2,col.canal/safata | 1.620,00 | 26,53 | 42.978,60 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 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 canal o safata | | | |
| PG33-E43E | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2,col.canal/safata | 120,00 | 22,22 | 2.666,40 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 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 canal o safata | | | |
| PG33-E43B | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2,col.canal/safata | 600,00 | 15,07 | 9.042,00 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 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 canal o safata | | | |



## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PG33-E437 | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.canal/safata | 630,00 | 8,25 | 5.197,50 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 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 canal o safata | | | |
| PG33-E432 | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/safata | 120,00 | 5,07 | 608,40 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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 canal o safata | | | |
| PG33-E450 | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata | 1.240,00 | 14,39 | 17.843,60 |
| | 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 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 canal o safata | | | |
| PG33-E44Z | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.canal/safata | 120,00 | 9,85 | 1.182,00 |
| | 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 canal o safata | | | |
| PG33-E44Y | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata | 120,00 | 7,18 | 861,60 |
| | 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 5x6 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 canal o safata | | | |
| PG33-E43X | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata | 2.865,00 | 3,11 | 8.910,15 |
| | 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 canal o safata | | | |
| PG33-E43W | m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata | 4.567,00 | 2,38 | 10.869,46 |
| | 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 canal o safata | | | |
| PG33-E48Q | m Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 5x2,5mm2,col.canal/safata | 206,00 | 4,79 | 986,74 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 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 canal o safata | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PG33-E47E | m Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 3x2,5mm2,col.canal/safata | 110,00 | 3,04 | 334,40 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, 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 canal o safata | | | |
| | **TOTAL 03.04.02.....** | | | **367.931,14** |
| **03.04.03** | **PUNTS D'ALIMENTACIÓ** | | | |
| EPUNTOA002 | ud punt de connexió VIST 3(1x2,5) mm2 per ILUMINACIÓ (de mitjana 5m) | 426,00 | 32,37 | 13.789,62 |
| | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió vist 3(1x2,5 mm2)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub rígid de plàstic sense halògens, DN 20, 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 per al tram de canalització vista<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia<br>- Mitja de 5 metres.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | | | |
| EPUNTOA001 | ud punt de connexió ENCASTAT 3(1x2,5) mm2 (de mitjana 5m) | 351,00 | 18,22 | 6.395,22 |
| | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x2,5) mm2 per iluminació (de mitjana 3m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x2,5 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 20 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| EPUNTOZ001 | ud punt de connexió ENCASTAT 3(1x4) mm2 (de mitjana 8m) | 138,00 | 71,48 | 9.864,24 |
| | Subministrament, estesa i connexió de punt de connexió encastat 3(1x4) mm2 per a preses de corrent (de mitjana 8m)<br>Realitzat mitjançant:<br>-Cable unipolar de coure H07Z1-K AS 3(1x45 mm2).<br>-Tub curvable corrugat sense halògens, DN 25 aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V per al tram de canalització oculta<br>-Caixa de derivació quadrada plastificada, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment o encastada<br>-Es considera la finalització de línia en caixa de derivació de plàstic quadrada de dimensions i IP adequades al punt de finalització de la línia.<br>S'hi inclou qualsevol tipus de material auxiliar necessari, senyalització de conductors i caixes de pas amb el núm. de circuit segons R.E.B.T. | | | |
| | **TOTAL 03.04.03.....** | | | **30.049,08** |
| **03.04.04** | **MECANISMES** | | | |
| PP51-Z001 | u Mecanisme de trucada i senyalització d'emergència | 5,00 | 34,36 | 171,80 |
| | Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. S'inclou cablejat i canalització necessària. | | | |
| EG62XA10 | u Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí | 20,00 | 7,00 | 140,00 |
| | Conjunt de mecanismes per a lavabo, marca JUNG sèrie A color blanc alpí, format pels elements següents:<br><br>- Placa con sortida de cables serie A blanc alpi ref. A590AWW<br>- 1 uts Presa de corrent Shuko 16A+TT sèrie A blanc alpí ref. A1521KIWW<br>- Marc doble sèrie A 550 blanc alpí ref. A5582BFWW<br><br>Totalment muntat i connectat. | | | |
| PG6N-6Q12 | u Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,32A 380-415V,IP-44,col. | 38,00 | 23,75 | 902,50 |
| | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada | | | |
| PG6N-6Q13 | u Presa corrent indust.semiencastat,3P+N+T,16A 380-415V,IP-44,col. | 8,00 | 21,51 | 172,08 |
| | Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada | | | |
| PG6O-77MZ | u Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf. | 36,00 | 16,72 | 601,92 |
| | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| PG65-483Z | u | Caixa mecanismes,p/tres elements,preu alt,encastada | 84,00 | 4,66 | 391,44 |
| | Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada | | | | |
| PG62-6NOV | u | Caixa mec.central.,plàstic,2fileres,p/6mecanismes modulars,muntat encastat | 42,00 | 26,82 | 1.126,44 |
| | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat | | | | |
| PG6O-77NR | u | Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encastada | 300,00 | 12,88 | 3.864,00 |
| | Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada | | | | |
| | TOTAL 03.04.04 | | | | 7.370,18 |
| 03.04.05 | PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | | | | |
| PM93-Z001 | u | Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament | 1,00 | 3.574,97 | 3.574,97 |
| | Sistema extern de protecció contra el raig format per parallamps amb dispositiu d'encebament, model DAT CONTROLER REMOTE 60 (Ref: AT-2515) o equivalent, amb verificació remota, amb Certificació de Producte AENOR, 20 descàrregues de 100kA (ona 10/350µs), Certificat de funcionament en condicions de pluja, amb impulsos tipus llamp, maniobra i amb tensió continua, segons IEC 60060 i Certificat ATEX, temps d'avenç en l'encebament de 60 µs i ràdio de protecció de 87 metres per a un nivell de protecció 2 i altura sobre l' element a protegir de 6 metres, segons C. T. E. i UNE 21186. Inclos màstil de 6 m de 1 1/2", anclatge lleuger de 30 cm amb suport, grapes de fixació. | | | | |
| PM90-HC45 | u | Comptador de llamps instal·lat (d) | 1,00 | 294,64 | 294,64 |
| | Comptador de llamps instal·lat (d) | | | | |
| PG3F-E8GC | m | Platina Cu nua,30x3mm,i<=277A,munt.superf. | 50,00 | 18,27 | 913,50 |
| | Platina de coure nua de 90 mm2 de secció (30x3 mm), per a 277 A d'intensitat màxima, muntada superficialment. Incloses grapes de fixació. | | | | |
| PG2O-6SYN | m | Tub rígid acer galv.,DN=50mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | 50,00 | 10,03 | 501,50 |
| | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | | | | |
| PGD1-E3BU | u | Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr. | 3,00 | 33,70 | 101,10 |
| | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra | | | | |
| PDK4-AJSE | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis | 2,00 | 54,71 | 109,42 |
| | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | | | | |
| PDK4-Z001 | u | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equival | 1,00 | 175,92 | 175,92 |
| | Via d'espurnes per a unió de xarxa de terres. Marca APLICACIONES TECNOLÓGICAS ref. AT-095N ó equivalent. | | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| PGD1-ZZ01 | u | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | 3,00 | 10,41 | 31,23 |
| | Soldadura aluminotèrmica per a unió de conductor de coure nu amb estructura metàl·lica i piques. | | | | |
| | TOTAL 03.04.05 | | | | 5.702,28 |
| 03.04.06 | DIVERSOS | | | | |
| XPAUZ105 | pa | Legalització de la instal·lació de baixa tensió incloent projecte, cer | 1,00 | 2.850,00 | 2.850,00 |
| | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de baixa tensió incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | | | | |
| | TOTAL 03.04.06 | | | | 2.850,00 |
| | TOTAL 03.04 | | | | 691.540,28 |
| 03.05 | INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT | | | | |
| 03.05.01 | ENLLUMENAT INTERIOR | | | | |
| PH40-C001 | u | Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=1500 | 72,00 | 52,82 | 3.803,04 |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines.<br><br>Mides: 1501 x 69 x 60 mm; Pes: 2,5 kg. Color a definir per DF.<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | | |
| PH40-C002 | u | Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=2000 | 11,00 | 56,82 | 625,02 |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2001 x 69 x 60 mm; Pes: 3,7 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | | |

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH40-C003 | u Carril portant de chapa d'acer perfilada. L=2500 | 138,00 | 63,82 | 8.807,16 |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 2501 x 69 x 60 mm; Pes: 4,5 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | |
| PH40-C004 | u Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=3000 | 38,00 | 73,82 | 2.805,16 |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 3001 x 69 x 60 mm; Pes: 5,3 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | |
| PH40-C005 | u Carril portante de chapa d'acer perfilada. L=4000 | 8,00 | 95,82 | 766,56 |
| | Carril portant de xapa d´acer perfilada. 11 conductors encaixats en un perfil integrat. 5 cables de xarxa (5 x 2,5mm²/16A) i 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) per a la integració de la il·luminació d'emergència sobre la base de dos circuits independents separats entre si i 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) com a línia de control. Connexió a través del mòdul elèctric d'alimentació, sense necessitat d'eines. Color a definir per DF.<br><br>Mides: 4001 x 69 x 60 mm; Pes: 6,9 kg<br><br>Inclou banda embellidora per al carril portant o el canal de cables de plàstic Polipropilè.<br>Inclou elements de fixació al sostre per a connexió sense eines del carril portant mitjançant la tècnica CLIX. Moll de fixació d'acer inoxidable per a molls V2A. Càrrega màxima: 30 kg. Mides: 28 x 42 x 9 mm; Pes: 0,2 kg. | | | |



## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PHP0-Z001 | u Projector LED amb temperatura de color estable. | 180,00 | 204,82 | 36.867,60 |
| | Projector LED amb temperatura de color estable; lluminària amb adaptador TECTON GP (grand profile) per a un muntatge ràpid i senzill de la lluminària al sistema de línia contínua TECTON; adaptador de color negre; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K (blanc càlid); lluminària amb característica de distribució SUPER EXTENSIVA (WIDEFLOOD); Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 2; Flux lluminós de lluminària: 3100 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 117 lm/W; durada: 50.000 h amb flux lluminós del 85%; Potència de la lluminària: 26,5 W; tensió de xarxa: 220-240V/ 50/60Hz; Projector giratori 360° i orientable 90°; convertidor integrat al cos del projector, de Foneria d'alumini; superfície: negre pintura microestructurada; excel·lent supressió de l'enlluernament per l'anell frontal de policarbonat (PC) negre; l'anell frontal serveix d'allotjament per als accessoris (òptics, vidre protector, gelosia alveolar); reflector especular de policarbonat (PC) alumini aplicat per polvorització, alta brillantor, sense irisació; reflector especular com a reflector intercanviable, adaptable; mides: 249x95x208 mm; Pes: 1,24 kg; el projector no es pot muntar a través d'alimentador inicial, central o final del sistema LDO: lluminària esclava per a control DALI (DALI only) | | | |
| PH13-Z001 | u Lluminària lineal per a línia continua de LED L=2000. | 195,00 | 283,23 | 55.229,85 |
| | Lluminària lineal per a línia continua de LED d'alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d'acer perfilat recoberta amb resina de polièster. Potència de la lluminària: 52,3 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 140 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 7300 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant . Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20°C fins a +30°C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1997 x 60 x 85 mm Pes: 2,8 kg | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH13-Z002 | u Lluminària lineal per a línia continua de LED L=1000. | 80,00 | 166,23 | 13.298,40 |

Lluminària lineal d´alt rendiment energètic per a línia contínua, de Xapa d´acer perfilat recoberta amb resina de polièster color blanc. Potència de la lluminària: 25,8 W, lluminària esclava per a control DALI (DALI only) amb convertidor per a LED. Durada del LED 50000 h fins que es produeix una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Rendiment lluminós de les lluminàries: 143 lm/W. Flux lluminós de lluminària: 3700 lm. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Lluminària LED per a línia contínua amb 4 potents LED Mid-Power per segment lenticular. L'orientació de la llum mitjançant la combinació de lent i reflector forma un disseny únic de línia contínua amb avantatges luminotècnics i valors UGR molt baixos amb una superfície de sortida de llum mínima. El reflector lenticular permet un UGR <19. Solució all-in-one: llistons de llum, font de llum i reflector combinats en un sol producte. Suport bàsic de la lluminària LED per a línia contínua de Xapa d'acer amb recobriment de resina de polièster, blanc. Flexibilitat 100%, així com instal·lació mecànica i elèctrica sense eines gràcies a la tècnica CLIX, amb dues palanques giratòries disposades als laterals del carril portant. Sense radiació ultraviolada ni infrarojos. Resistència a limpacte: IK03. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. cablejat de la lluminària sense halògens. Dimensions: 1000 x 60 x 85 mm Pes: 1,5 kg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S003 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm | 20,00 | 406,23 | 8.124,60 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S005 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm | 20,00 | 921,23 | 18.424,60 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L4000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) per a SLOTLIGHT infinity Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

**TOTAL 03.05.01..... 148.751,99**

## 03.05.02 ENLLUMENAT EXTERIOR

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PHNI-T001 | u Llum LED p/ exterior rectangular encastada a la paret | 42,00 | 368,93 | 15.495,06 |

Lluminària LED rectangular encastada a la paret per a aplicacions d'il·luminació de camins. Equip de control electrònic de sortida fixa. Classe I elèctrica, IP65, IK10. Cos: alumini fos a pressió, pintat de gris (Akzo Nobel 900). Vidre: vidre temperat, 8 mm de gruix. Carcassa encastada (obligatòria, a demanar per separat): polipropilè.
Complet amb LED de 4200K
Es subministra complet amb marc de vidre transparent.

Mides: 102 x 229 x 91 mm
Potència total: 11,3 W
Pes: 1,05 kg
Posició del llum: STD - estàndard
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 436 lm
Eficàcia de la lluminària*: 39 lm/W
Eficàcia de la làmpada: 38 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Temperatura de color correlacionada: 4200 Kelvin
Ballast: 1x EL2
Potència d'entrada de la lluminària*: 11,3 W Lambda = 0,54
Atenuació: FO
LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94

Inclou

- Marc deflector per a lluminària Linn rectangular.
- Caixa d'encaixament per a lluminària Linn rectangular.
- Cargols ALLEN X 4

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PHQE-Z001 | u Projector d'àrea LED compacte, 77W, 11594 lm | 0,00 | 556,14 | 0,00 |

Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 36 LED a 700 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.

Mides: 462 x 265 x 139 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 77 W
Flux lluminós de la lluminària: 11594 lm
Eficàcia de la lluminària: 151 lm/W
Pes: 6,3 kg
Scx: 0,05 m²A6-I: Asimètric 60° Intensiu
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 11594 lm
Eficàcia de la lluminària*: 151 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277222 DRV OS OT 110W 1.05A 220V D #4DIMLT2 G2
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 77 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PHQE-Z002 | u Projector d'àrea LED compacte, 38W, 5877 lm | 47,00 | 526,14 | 24.728,58 |

Projector d'àrea LED compacte, lleuger i d'ús general. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per a la reducció de potència, efectiu 3 hores abans i 5 hores després d'una mitjanit calculada, conduint 24 LED a 500 mA amb distribució de llum asimètrica de 40°. IP66, IK08, elèctrica classe II. Cos: alumini fos a pressió (EN AC-44300), gris clar 150 texturat polit (prop de RAL9006).. Tancament: vidre temperat gruixut. Es subministra estrep de muntatge reversible, complet amb LED de 4000K. No compatible amb els sistemes UrbaSens.

Mides: 462 x 265 x 139 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 38 W
Flux lluminós de la lluminària: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària: 155 lm/W
Pes: 6,2 kg
Scx: 0,05 m²A6: Asimètric 60°
Font de llum: LED
Flux lluminós de la lluminària*: 5877 lm
Eficàcia de la lluminària*: 155 lm/W
Índex de reproducció cromàtica mín.: 70
Ballast: 1 x 96277221 DRV OS OT 75W 1.05A 115V D #4DIMLT2 G2 C
Temperatura de color correlacionada*: 4000 Kelvin
Tolerància a la cromaticitat (MacAdam inicial): 5
Vida útil nominal (B10)*: L90 100000h a 25°C
Potència d'entrada de la lluminària*: 38 W Factor de potència = 0,95
Atenuació: SETBP
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

**TOTAL 03.05.02..... 40.223,64**





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 03.05.03 | ENLLUMENAT LAVABOS I ZONES DE SERVEI | | | |
| PH21-D001 | u Downlight LED encastat. | 75,00 | 62,23 | 4.667,25 |

Downlight LED encastat. Apte per a talls de sostre Ø95-125 mm per a reformes fàcils o instal·lacions inicials ràpides. Controlador LED de sortida fixa, endollable i remot. Loop in - bucle de sortida possible. Cos: alumini fos a pressió per a la gestió tèrmica. Difusor: policarbonat, reflector llis en acabat amb feix ample. Reflector i guarnició: policarbonat d'alta qualitat i altament reflectant. Classe II elèctrica, IP44_IP20. Clips de molla adequats per a gruixos de sostre
d'1 a 25 mm. Complet amb LED de 4000K

Mides: Ø137 x 80 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 13,4 W
Flux lluminós de la lluminària: 1511 lm
Eficàcia de la lluminària: 113 lm/W
Pes: 0,32 kg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S001 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm | 5,00 | 386,23 | 1.931,15 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1000mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S002 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada L1250mm | 5,00 | 396,23 | 1.981,15 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1250mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S003 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm | 10,00 | 406,23 | 4.062,30 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1500mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S004 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm | 10,00 | 416,23 | 4.162,30 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, encastada, L1750mm. MUNTATGE ENCASTAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S007 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm | 5,00 | 406,23 | 2.031,15 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L1500mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris.
Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH23-S006 | u Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm | 5,00 | 921,23 | 4.606,15 |

Lluminària lineal per a línia contínua de LED, adossada, L4000mm. MUNTATGE ADOSSAT IP20/IP40 o equivalent, format per un canal, el portaequipatges per a LED, la coberta i els accessoris. Conté els elements següents:

- Portaequips per a línia de llum LED; reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. cablejat de la lluminària sense halògens.
- Canal per a la línia de llum LED amb marc d'alumini per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix, recobert de pols sinteritzada. Joc de tapes finals no inclòs; cablejat de la lluminària sense halògens.
- Difusor en rotlle de policarbonat (PC) classificat TP(a) Opal/Diffus amb junta decorativa negra de conformitat amb la norma.
- Connector de línies contínues, per facilitar la connexió de canals en una línia contínua. Compost per 2 unitats: plaquetes de fixació que s'introdueixen lateralment al perfil i un element d'unió.
- Abraçadora per al muntatge encastat en sostres de cartró-guix (2 unitats)
- Cablejat passant de 5 pols per connectar els portaequips
- Tapa final amb embellidor de 20 mm inclòs per a les lluminàries encastables en configuracions de més de 4 metres (2 unitats)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH24-Z002 | m Tira led IP20 9,2W/m 2700K 24V inclos perfil d'encastar | 32,00 | 17,91 | 573,12 |

Tira led IP20 9,6W/m 2700K 24V, inclos perfil d'encastar i difusor opal

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH24-A003 | u Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència. | 15,00 | 33,41 | 501,15 |

Driver IP20 no regulable per a tires led, 24V, 100 W de potència.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PHB3-HXTS | u Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,20W,2600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K,m | 48,00 | 56,22 | 2.698,56 |

Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PG70-78AK | u Int.detect.mov.,tipus univ.,resistives,1000W,230V,10 a 300s,5 a 120lx,a/tapa,preu mitjà,encastat | 80,00 | 50,32 | 4.025,60 |

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





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH13-T001 | u Llumenera tubular LED amb 50 mm de diàmetre. | 76,00 | 346,23 | 26.313,48 |

Llumenera tubular amb 50 mm de diàmetre, Flux lluminós de lluminària: 6396 lm, Rendiment lluminós de les lluminàries: 118 lm/W. reproducció del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Potència de la lluminària: 54 W, lluminària amb detector de moviment per encendre i apagar amb ; durada del LED 80000 h fins a una reducció del flux lluminós al 90% del valor inicial. Tolerància cromàtica (initial MacAdam): 3. Apte per al muntatge adossat a paret i sostre. Homologada per a ús en interiors o exteriors sota protecció. Temperatura ambient: -20 °C fins a +30 °C. Cos a prova de cops (IK10). Cos de policarbonat (PC), opalí amb tapes finals de policarbonat (PC) transparent. Ràcords de cables de policarbonat (PC) gris i resistents a l'envelliment. Juntes d?escuma de poliuretà. Portaequips d'alumini, amb recobriment de pols en blanc mat. Subministrament amb 2 pinces de fixació d´acer inoxidable (22171601). cablejat de la lluminària sense halògens. La lluminària es subministra amb un cable H07RN-F de 1,5 m. Tipus de protecció: IP68. SC2. Dimensions: Ø52 x 1310 mm Pes: 2 kg.

**TOTAL 03.05.03..... 57.553,36**

**03.05.04 ENLLUMENAT EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH57-Z003 | u Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic | 60,00 | 145,11 | 8.706,60 |

Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 10 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració; Lluminària per encastar al sostre amb tall de 68 mm i gruixos de sostre de 1 - 25 mm; Ràpid muntatge de la lluminària sense eines, amb molls de fixació especials; canvi del dispositiu de control i la bateria sense eines; cèrcol embellidor de fosa injectada d'alumini, amb recobriment de pols; color de la carcassa blanc (clos to RAL 9016); caixa portaequips per encastar al sostre, de polipropilè (PP); Lluminària amb bateria individual p. 3 hores de llum. d'emergència en mode mantingut o no mantingut, amb prova automàtica (autotest) per la lluminària, monitorització centralitzada opcional per DALI; mode de connexió i regulació no modificable per DALI; amb adreçament òptic (identificació de la lluminària per LED d'estat intermitent verd/vermell); mode mantingut: +5°C a +25°C, mode no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 9,3 W; (amb càrrega ràpida de la bateria en mode mantingut), cable de connexió típic (sense càrrega de la bateria): 6,6 W en mode mantingut / 3,2 W en mode no mantingut; Configuració de fàbrica: mode no mantingut, canvi a mode mantingut mitjançant un pont elèctric entre l'entrada L del born i l'entrada “SWL” (Switched Live) del dispositiu de control; IP20; SC1; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona, apta per al muntatge encastat amb la carcassa d'encastar en formigó que cal demanar per separat; Borns d'endoll per a cablejats continus fins a 2,5 mm2; Resistència a l'impacte: IK04; Dimensions: Ø85 x 4 mm; Pes: 0,7 kg; ;

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH57-Z001 | u Lluminària de seguretat LED per a muntatge en carril | 60,00 | 188,11 | 11.286,60 |

Lluminària de seguretat LED per a la il·luminació antipànic, amb 0,5 lux, d'acord amb la norma EN 1838; Alçada del sostre de 2,2 a 7 m; la variant high performance (HP) permet més distàncies entre les lluminàries, així com aplicacions amb majors il·luminàncies (p. ex. 2 lux); 2 LED d'alt rendiment, blanc neutre 4000 K; lent de policarbonat (PC); gestió tèrmica òptima per xapa de refrigeració;

Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines; xapa d'acer perfilada i recoberta amb pintura de polièster; color de la carcassa negre(RAL9005); Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; manera mantinguda i no mantinguda: +5°C a +25°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz; Potència de la lluminària: 8,2 W; ; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC; IP20; Cablejat de la lluminària sense halògens ni silicona; Resistència a l'impacte: ; Dimensions: 500 x 60 x 85 mm; Pes: 0,95 kg;
Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH57-Z020 | u Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED per muntatge en carril | 42,00 | 201,11 | 8.446,62 |

Lluminària p/senyal recorregut d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitorització òptima centralitzada a través de DALI, indicació d'estat de la lluminària amb un LED; adossada i suspesa; Connexió al sistema de línia contínua carril sense eines, lluminària giratòria 90° i enclavable; carcassa de Xapa d'acer, recobert; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. d'article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP20, classe de protecció: SC1; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 498 x 60 x 125 mm; Pes: 1,26 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida d'acord amb els termes de garantia del fabricant

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PMS0-Z020 | u Pictograma de recorregut d'evacuació per a muntatge en carril | 42,00 | 78,74 | 3.307,08 |

Pictograma de recorregut d'evacuació amb marc d'alumini, amb recobriment de pols, per facilitar el muntatge a la carcassa ; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 2 costats; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció de banda; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m; mesures: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,73 kg.





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH57-Z010 | u Lluminària per a senyalització d'emergència LED per a muntatge en paret | 46,00 | 188,11 | 8.653,06 |

Lluminària per a senyalització d'emergència LED; Lluminària amb bateria individual per a 1 hores d'il·luminació d'emergència en mode mantingut i no mantingut, amb prova automàtica (Autotest) per la lluminària, monitoratge òptim centralitzat a través de DALI, indicació d'estat de la llumenera amb un LED; muntatge de superfície a paret; carcassa de policarbonat (PC), blanc (RAL 9016), fos per injecció; interfície NFC per a l'encaminament, configuració i manteniment a través del PROset Pen (núm. de article: 22170290) o PROset App; una altra opció possible és també un adreçament òptic o per EZ.; fàcil muntatge de la lluminària. Sense manteniment gràcies a la tecnologia LED; borns endollables de 2,5 mm², possibilitat de cablejat continu per a 1,5 mm²; Potència de la lluminària: 6,6 W, tipus de protecció: IP42, classe de protecció: SC2; Resistència a l'impacte: IK03; Ajust del mode mantingut i no mantingut des del jumper o la interfície NFC, mode mantingut i no mantingut: +5°C a +30°C; alimentació de tensió: 220-240 V AC (+/- 10%), 50-60 Hz, ; mesures de la lluminària amb símbol de seguretat: 227 x 130 x 27 mm; Pes: 0,5 kg; cablejat de la lluminària sense halògens; lluminària amb marcatge D (per a l'ús en entorns en què no s'esperin dipòsits de pols inusuals); Robusta bateria integrada amb 3 anys de garantia. Vàlida segons els termes de garantia del fabricant.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PMS0-Z010 | u Pictograma de sortida d'emergència per a muntatge en paret | 22,00 | 78,74 | 1.732,28 |

Pictograma de sortida d'emergència amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PMS0-Z011 | u Pictograma de instal·lació de PCI per a muntatge en paret | 24,00 | 78,74 | 1.889,76 |

Pictograma de instal·lació de protecció contra incendis amb marc d'alumini plata (similar a RAL 7035), amb recobriment de pols; per al muntatge sense eines a la carcassa; homogènia il·luminació de fons del pictograma; luminància > 500 cd/m² a la gamma blanca, impressió digital del pictograma sobre el difusor de policarbonat, senyalització de seguretat conforme amb la norma ISO 7010: 1 costat; símbol: Eixida d'emergència. Senyal de direcció cap avall Amb lototip de Zumtobel; Distància de percepció segons EN 1838: 30 m, mides: 310 x 20 x 160 mm, Pes: 0,72 kg.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PH57-X002 | u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau | 17,00 | 111,23 | 1.890,91 |

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 de 250 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, preu alt, col·locat adossat.

Marca DAISALUX model HYDRA LDN6 amb autotest o equivalent.

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PH57-E002 | u Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h, funcionament centralitzat,forma re | 44,00 | 128,11 | 5.636,84 |
| | 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, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br><br>Marca DAISALUX model NOVA LDN6 A + CAJA ESTANCA ó equivalent | | | |
| | **TOTAL 03.05.04** | | | **51.549,75** |
| **03.05.05** | **REGULACIÓ I CONTROL** | | | |
| PHV1-Z001 | u Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2. | 6,00 | 458,12 | 2.748,72 |
| | Controlador d'automatització centralitzat amb certificat DALI-2 per a un màxim de 64 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració del sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tauletes i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; a les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 1 fase DALI amb alimentacions de tensió integrada per fins a 100 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP/IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230V CA. Peces o dispositius d'entrada compatibles amb l'IEC 62386 (DALI-2): 101/103/301/303/304. Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible: 0...50°C; mesures: 160 x 91 x 62 mm, 9 TE à 17,5 mm; pes: 0,6 kg | | | |
| PHT1-Z001 | u APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natu | 1,00 | 219,15 | 219,15 |
| | APP per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com a complement de la llum natural amb un màxim de 250 lluminàries. | | | |
| PHT1-R001 | u Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums | 6,00 | 244,15 | 1.464,90 |
| | Aparell de sortida de relé DALI per commutar llums i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa de fins a 230/240 V. L'aparell disposa al costat de la sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. El corrent total mitjançant aquests contactes no ha de superar 10 A (amb cosj = 1). La connexió de consumidors i de la tensió d'alimentació de xarxa i de DALI al costat de l'entrada es fa mitjançant borns roscats. Quan es talla lalimentació elèctrica, es produeix lobertura dels relés. Carcassa blanca de policarbonat piroretardant, sense halogen en la seva composició. El dispositiu s'instal·la a armaris elèctrics i de distribució sobre carril DIN de 35 mm; temperatura ambient admissible 0...50°C. Tipus de protecció: IP20. Dimensions en mm: longitud/amplada/alçada 90/105/58. | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PG82-P001 | u Polsador per a l'activació de tres escenaris de sala | 12,00 | 188,12 | 2.257,44 |
| | Comandament quadrat, platejat Circle amb les tecles per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes) disposades en cercle. Un díode lluminós verd indica l'escena activada. Tecla d'Entrar/Sortir situada al centre del cercle i que cal prémer en entrar o sortir de la sala. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), una llum vermella situada al voltant de la tecla ´´Entrar/Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, i així es pot modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata. Totes les tecles amb pictogrames intuïtius impresos. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses al subministrament). Després del muntatge els cargols queden ocults. L'aparell de comandament es connecta a la línia de control DALI (polaritzable) mitjançant un born roscat. L'alimentació es fa exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, pes: 0,15 kg. | | | |
| PHT1-E001 | u Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. | 60,00 | 99,15 | 5.949,00 |
| | Mòdul de control per a instal·lació local, per ampliar un circuit DALI via DALI Broadcast. Característiques especials: - Alimentació DALI costat de sortida: 200 mA - Classe IP 20 - Temperatura ambient admissible: de -20 a +60 ? | | | |
| PHT4-S001 | u Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, | 18,00 | 130,82 | 2.354,76 |
| | Multisensor DALI-2 per a la detecció de moviment i el registre de la llum ambiental, per a la connexió en controls DALI-2. Optimitzada per a aplicacions en indústries, instal·lacions educatives i oficines. Detecció de moviment (DALI part 303) amb la tecnologia PIR. Possibilitat de mesurament de llum estàndard (DALI part 304) entre 5 i 2000 lx; valor mínim reduïble a 0, 5lx. Sensor DALI-2, compatible amb tots els controladors d'aplicació DALI-2 suportats per DALI parts 303 i 304. Un sensor necessita 5 càrregues DALI (9 mA). Per alçades del sensor de fins a 8 m. Ràdio de detecció de moviment 4,5 m muntat a una alçada de 8 m. Ràdio de detecció de llum @ 8 m alçada de muntatge aprox. 4 m. Lent del sensor de polietilè (PE), carcassa del sensor de policarbonat (PS); adaptador de carril de xapa d´acer, prelacada amb resina de polièster, en negre. Amb pantalla inclosa per reduir l'abast de detecció de PIR a 120°, la pantalla no té influència en el mesurament de la llum. Rang de temperatures de -20? fins a +45?. Tipus de protecció: IP20. Mides: 248x60x16 mm; pes: aprox. 0,3 kg | | | |
| PEV1-H9WZ | m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat | 3.690,00 | 4,83 | 17.822,70 |
| | Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, instal·lat | | | |
| PG2P-6T0P | m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf. | 3.690,00 | 6,20 | 22.878,00 |
| | Tub rígid de plàstic sense halògens, 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 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PP44-663N | m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | 140,00 | 1,52 | 212,80 |
| | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | | | |
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 12,00 | 3,37 | 40,44 |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | |
| | **TOTAL 03.05.05** | | | **55.947,91** |
| | **TOTAL 03.05** | | | **354.026,65** |
| **03.06** | **INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS** | | | |
| **03.06.01** | **VEU I DADES** | | | |
| **03.06.01.01** | **ARMARIS RACK** | | | |
| PP73-Z001 | u Armari rack de 19´´ de 42 U alto 2000x600x800 mm | 3,00 | 1.657,00 | 4.971,00 |
| | Armari rack de 19´´ de 42U d'alçada útil, en acer laminat en fred s/UNE36086-91. Porta davantera en vidre de seguretat temperat transparent. Porta posterior cega. Possibilitat d'obertura de portes a dreta o esquerra, ambdues amb pany i clau. Quatre perfils robusts de 19´´, fàcilment regulables en profunditat. Panells laterals desmuntables sense eines amb possibilitat d'instal·lació de panys. Fàcil accés de cablejats mitjançant obertures al sostre i terra. Dissenyat per a la instal·lació de panells de ventilació, sòcol, rodes, peus regulables en alçada i per fàcil muntatge en bateria. Preparat per a la instal·lació d'accessoris normalitzats de 19´´, segons les normes DIN 41494 part 1 i 7, UNE-20539 part 1 i part 2 i IEC 297 part 1 i 2, EIA 310-D. Grau de protecció IP20 IK10. Compleix amb la normativa Rohs. Dimensions Alt x Ample x Fons: 2000x800x800 Kg. Pintat al forn amb pintura epoxy en color negre RAL 9005. Certificat CE. | | | |
| PP73-Z002 | u Kit 4 rodes amb fre | 3,00 | 76,00 | 228,00 |
| | Kit 4 rodes amb fre. Kit de 4 rodes giratòries 360º amb dispositiu de fre, i plançó de fixació sobre bastidor. Rodes de bandatge de goma negra, nucli resistent a la corrosió i suport d´acer amb acabat en negre. | | | |
| PP7B-Z001 | u Panell ventilació Silent 300 m3/h per a Smart Rack Plus | 3,00 | 130,00 | 390,00 |
| | Panell ventilació Silent 300 m3/h, per a Smart Rack Plus. No ocupa espai a “U” a l'interior del rack. Se subministra totalment muntat i llestos per funcionar i per connectar a xarxa mitjançant cable a xarxa, inclòs. Seguretat de funcionament i autonomia de cada ventilador. Reixeta de protecció inclosa. Grau de protecció: IP 20 | | | |
| PP7C-Z002 | u Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | 12,00 | 17,00 | 204,00 |
| | Panell guia cables horitzontal amb 4 lires plàstiques (1 U) | | | |
| PP7J-Z001 | u Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm) | 6,00 | 42,00 | 252,00 |
| | Safata fixa 1 U 4 suports (fons 600 mm). Càrrega màxima 20 Kg. | | | |
| PP7I-Z001 | u PDU, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor | 3,00 | 41,00 | 123,00 |
| | PDU 19´´ 1u, regleta elèctrica professional 8 preses schuko amb interruptor. Unitat de distribució d'energia (PDU) Preses Schuko muntada en regleta de 16 ampers que proporciona un voltatge de 100 a 240 V als equips muntats en armaris Rack. | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PGC4-S001 | u Sai SALICRU SPS 1500 Advance R | 3,00 | 366,00 | 1.098,00 |
| | Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) de tecnologia Line-interactive (estabilització AVR amb regulació Buck&Boost) i sortida sinusoïdal pura per alimentar tota mena de càrregues crítiques | | | |
| PGC4-S002 | u Bypass SALICRU model MB-R16A ó equivalent. | 3,00 | 366,00 | 1.098,00 |
| | Bypass per a SAI, enrackable, marca SALICRU model MB-R16A ó equivalent. | | | |
| PP7C-66UB | u Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a U/UTP, p/rack 19´´,1U,a/org.cables+portaetiq.fixat mecànicament | 12,00 | 277,76 | 3.333,12 |
| | Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament | | | |
| PP7A-H9LL | u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable | 3,00 | 301,63 | 904,89 |
| | Commutador (switch) gestionable, de 24 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. Marca NETGEAR model GS3245TP ó equivalent. | | | |
| PP7A-Z9LL | u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable | 9,00 | 278,28 | 2.504,52 |
| | Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat. Marca NETGEAR model GS3245T ó equivalent. | | | |
| PP7A-X012 | u Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó | 18,00 | 110,42 | 1.987,56 |
| | Kit format per Adaptador Ethernet-SFP 1000-Base-X amb connector SC/APC. Marca TELEVES ref. 769520 ó equivalent. | | | |
| PP4C-Z001 | u Mecanitz.f.òptica p/vconnector ST | 18,00 | 10,74 | 193,32 |
| | Mecanització de fibra òptica per a adaptador SC/APC femella-SC/APC mascle compatibles amb fibra monomode. | | | |
| PP47-65WA | u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària de 0,5 a 1,6m,col. | 288,00 | 7,86 | 2.263,68 |
| | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | | | |
| PP4A-VV01 | u Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargà | 18,00 | 6,95 | 125,10 |
| | Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector SC/APC i LC/UPC, de 2 m de llargària, instal·lat. Marca TELEVES ref. 232627 ó equivalent. | | | |
| | **TOTAL 03.06.01.01** | | | **19.676,19** |

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| **03.06.01.02** | **XARXA TRONCAL** | | | | |
| PP45-668Z | m | Cable FO,int./ext.,12 fibr.SM G.652.D,monotub (estr.folg.),gel hidròfug,kevlar,poliolefina,n/propag. | 950,00 | 3,32 | 3.154,00 |
| | Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 12 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat | | | | |
| PP4A-C003 | u | Pigtail multimode LC de 1 m | 72,00 | 4,90 | 352,80 |
| | Pigtail multimode LC de 1 m, | | | | |
| PG2P-6T08 | m | Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf. | 950,00 | 3,47 | 3.296,50 |
| | 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 | | | | |
| | **TOTAL 03.06.01.02** | | | | **6.803,30** |
| **03.06.01.03** | **EQUIPAMENT WIFI** | | | | |
| PP7A-W003 | u | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6 | 18,00 | 193,00 | 3.474,00 |
| | Punt d'accés Pro de doble banda Wi-Fi 6. Marca UBIQUITY model UBIUAP-AC-PRO ó equivalent. | | | | |
| | **TOTAL 03.06.01.03** | | | | **3.474,00** |
| **03.06.01.04** | **CABLEJAT ESTRUCTURAT** | | | | |
| PP77-66ZN | u | Connector veu+dades,RJ45,cat.6a F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample | 144,00 | 18,18 | 2.617,92 |
| | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample | | | | |
| PP44-6640 | m | Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca | 7.200,00 | 1,53 | 11.016,00 |
| | 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 | | | | |
| PP4B-CTKN | u | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 288,00 | 3,37 | 970,56 |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | | |
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | 2.160,00 | 1,72 | 3.715,20 |
| | 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 | | | | |
| | **TOTAL 03.06.01.04** | | | | **18.319,68** |





| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| **03.06.01.05** | **CANALITZACIONS** | | | | |
| PG2J-4BHL | m | Safata reixa# acer electrozincat,100mmx300mm,col.s/sup.horitz. | 625,00 | 33,49 | 20.931,25 |
| | Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | | | | |
| | **TOTAL 03.06.01.05** | | | | **20.931,25** |
| | **TOTAL 03.06.01** | | | | **69.204,42** |
| **03.06.02** | **INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ** | | | | |
| PPD4-Z001 | u | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una | 6,00 | 150,83 | 904,98 |
| | Micro-receptor òptic d'habitatge, que rep un senyal òptic al rang 1200-1600nm, i la regeneren en una sortida RF (47-2400MHz), amb amplificació. Ideal per a aplicacions FTTH., muntat superficialment i connectat. Marca Televes ref. 2311 ó equivalent | | | | |
| PPD4-4RLI | u | Derivador p/cable coaxial 8 deriv.12-25 dB,munt.superf.+connectat | 96,00 | 13,49 | 1.295,04 |
| | Derivador per a cable coaxial de 8 derivacions i una atenuació de dotze a vint-i-cinc decibels, muntat superficialment i connectat | | | | |
| PP41-73D6 | m | Cable coaxial RG11 A/U Cu flexible,aïllam.PE,pant.trena Cu (>= 95%),cob.LSHZ,n/propag.flama,Cca-s2, | 4.800,00 | 3,12 | 14.976,00 |
| | Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Cca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub | | | | |
| PP4B-CTKL | u | Connector mascle tipo F per a cable coaxial,connectat | 192,00 | 3,50 | 672,00 |
| | Connector mascle tipo F per a cable coaxial, connectat al cable | | | | |
| PP16-77XF | u | Presa senyal R/TV-SAT,deriv.final,tipus univ.,a/tapa,preu alt,encastada | 96,00 | 25,50 | 2.448,00 |
| | Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada | | | | |
| PG2N-EUHS | m | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat | 960,00 | 1,72 | 1.651,20 |
| | 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 | | | | |
| | **TOTAL 03.06.02** | | | | **21.947,22** |
| **03.06.03** | **CONTROL D'ACCESSOS** | | | | |
| PMP1-Z002 | u | Escut electrònic portes RF | 22,00 | 257,08 | 5.655,76 |
| | Escut electrònic SALTO XS4 One DIN Mifare DESFire Mod. EB750 ó equivalent. Placa exterior de 298 x 54 x 24 mm. Placa interior de 285 x 57 x 20 mm. en acer inox setinat. Fixació reforçada i preparada per a portes amb mecanitzat passant DIN, sense necessitat de foradar fulla i quadradet de 9x9 mm. Ref.: EB750WSHIMB_9. | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PMP1-Z008 | u Node wireless<br>Kit node SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet. Necessita connexió amb GATEWAY2/3. Alimentat pel GATEWAY. Ref.: RF-NODE3 | 7,00 | 64,25 | 449,75 |
| PMP1-Z007 | u Gateway wireless<br>Gateway SALTO ó equivalent per a Wireless BLUEnet, per a gestió d'escuts BLUEnet, pot gestionar fins a 6 nodes addicionals i 16 escuts. Connexió Ethernet i alimentació POE. Color blanc o negre. Ref.: GATEWAYW/B3CEU. | 7,00 | 211,25 | 1.478,75 |
| EP43Z002 | m Cable de comunicació mulipunt diferencial RS485<br>Subministrament i instal.lació de cable de comunicació mulipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats,. cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal.lat superfi-cialment. | 105,00 | 1,54 | 161,70 |
| PP44-6640 | m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca<br>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 | 385,00 | 1,53 | 589,05 |
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat<br>Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | 14,00 | 3,37 | 47,18 |
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat<br>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 | 490,00 | 1,72 | 842,80 |
| PMP1-Z011 | u Sofware i posada en marxa sistema<br>Programari SALTO ProAccess SPACE ID SYS ó equivalent, funcions: Fins a 4.000.000 usuaris i fins a 64.000 portes. Eines d'importació/exportació. Gestió de taquilles. Lockdown, Antipassback, Stream d'esdeveniments, Assignació automàtica de claus, Roll Call, Limitació de ocupació. Mòdul de credencials. Mòdul de visites. Mòdul de sincronització de base de dades. Ref.: SPAIDSYS + SPACE-OPT-0017 + SPACE-OPT-0022. Inclou posada en marxa i configuració del sistema | 1,00 | 2.500,00 | 2.500,00 |
| PMP1-Z012 | u Llicències<br>Llicències SALTO Wireless BlueNet Locks ó equivalent. Habilita els escuts BlueNet per convertir-los en dispositius sense fil On line. Ref.: SPA-OPT-0033 | 25,00 | 40,00 | 1.000,00 |
| | TOTAL 03.06.03..... | | | 12.724,99 |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 03.06.04 | CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | | | |
| PPA0-HA55 | u Càmera IP tipus domo HD 4MP<br>Càmera motoritzada digital HD per a circuit tancat de TV (CTTV), IP tipus domo, color, PoE, resolució 4 MP, formats de vídeo H.265, MJPEG, MPEG-4, zoom òptic 4,3x, amb visió nocturna, IP 66 muntada i fixada en el interior de carcassa. Marca HIKVISION model DS-2CD2746G2-IZS Serie Pro AcuSense ó equivalent. | 7,00 | 337,08 | 2.359,56 |
| PPA1-HA69 | u Gravador 8 canals PoE<br>Gravador digital MPEG4, de 8 canals PoE, per a muntage en rack, instal.lat. Marca HIKVISION model DS-7608NXI-K2/8P ó equivalent. | 1,00 | 743,11 | 743,11 |
| PPA1-Z001 | u Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria int<br>Servidor d'emmagatzematge en xarxa 12HDD controlador dual per a videovigilància, 8 GB de memòria interna, marca HIKVISION model DS-AD82012D-ODL ó equivalent. | 1,00 | 493,69 | 493,69 |
| PP44-6640 | m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca<br>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 | 245,00 | 1,53 | 374,85 |
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat<br>Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | 14,00 | 3,37 | 47,18 |
| PG2N-EUHS | m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat<br>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 | 245,00 | 1,72 | 421,40 |
| | TOTAL 03.06.04..... | | | 4.439,79 |
| | TOTAL 03.06..... | | | 108.316,42 |
| 03.07 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI | | | |
| 03.07.01 | DETECCIÓ D'INCENDIS | | | |
| PM11-T001 | u Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius TBUD-250<br>Targeta d´expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. 250 adreces per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.<br><br>Marca DETNOV, model TBUD-250 o equivalent. | 1,00 | 347,31 | 347,31 |
| PM15-Z001 | u DOTD-230A-I. Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a sistema analògic<br>Detector òptic-tèrmic amb aïllador incorporat per a detecció de fum i temperatura per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOTD-230A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-5, EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | 156,00 | 46,45 | 7.246,20 |

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PM15-Z002 | u DTD-210A-I. Detector termovelocimètric amb aïllador incorporat per a sistema analògic | 4,00 | 47,45 | 189,80 |
| | Detector termovelocimètric (58ºC-8ºC/minut) amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I o equivalent. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | | | |
| PM15-Z200 | u Z-200. Base de connexió per a detectors convencionals i analògics | 119,00 | 7,19 | 855,61 |
| | Base de connexió per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | | | |
| PM15-Z20H | u Z-200H. Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A | 14,00 | 7,69 | 107,66 |
| | Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H, o equivalent. Disposa de sistema antifurt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 43 x 100 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | | | |
| PM15-S200 | u STD-200. Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200 | 5,00 | 4,89 | 24,45 |
| | Suplement de muntatge per a tub vist (20 mm de diàmetre) per a la base Z-200. Permet la inserció per a 4 conductes de 20mm. Color blanc. Dimensions 30 x 100 mm.<br><br>Marca Detnov, model STD-200, o equivalent. | | | |
| PM18-Z001 | u MAD-569-I. Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat | 27,00 | 108,20 | 2.921,40 |
| | Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç o alimentació des de font externa 24V. Marca Detnov, model MAD-569-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. | | | |
| PM18-Z003 | u MAD-565-I. Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat | 12,00 | 117,20 | 1.406,40 |
| | Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I, o equivalent. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. | | | |
| PM17-Z001 | u MAD-451-I. Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat | 12,00 | 57,20 | 686,40 |
| | Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I, o equivalent. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. | | | |



## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PM18-Z010 | u Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Certificació EN 54-23 | 5,00 | 51,20 | 256,00 |
| | Flash d'alarma d'interior per a instal·lació a la paret. Llum del flaix en color blanc i certificat EN 54-23. Cobertura de flaix: W-3-7 (0,5Hz) o W-4-9 (1 Hz).<br>Característiques<br>- Baix consum<br>- 2 cobertures de flaix<br>- Flash sincronitzat<br>- Tensió de treball: De 9 a 60 VDC<br>- Consum en alarma:<br>Cobertura W-3-7 12.5mA<br>Cobertura W-4-9 14.5 mA<br>- Connexionat 2 x 1,5 mm² trenat<br>- Temperatura treball: De -10ºC a 55ºC<br>- Humitat relativa: 95% sense condensació<br>- Índex IP IP21<br>- Dimensions: 45 mm x 109 mm x 121 mm<br>- Material: ABS<br>- Certificació EN 54-23 Núm. certificat: 1328-CPR-0755<br><br>Marca DETNOV model WBW o equivalent. | | | |
| PM17-Z010 | u TUL500 EN. Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A | 6,00 | 303,40 | 1.820,40 |
| | Font d'alimentació supervisada de 24V 5A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN, o equivalent. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 de fallada de bateria). Tamper dobertura. Certificada EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions: 373 x 310 x 175 mm.<br><br>Inclou 2 bateries de plom estanca de 12 Vcc 7.2 A, model BTD-1207 | | | |
| PM17-Z002 | u MAD-401-I. Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada | 12,00 | 51,22 | 614,64 |
| | Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d´estat d´equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | | | |
| PM17-Z003 | u MAD-411-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió | 31,00 | 56,22 | 1.742,82 |
| | Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Marca Detnov, model MAD-411-I, o equivalent. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br><br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per a instal·lació en superfície. | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| PM17-Z004 | u | MAD-421-I. Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica/1 sortida de relé | 11,00 | 64,22 | 706,42 |
| | Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat de 1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que ens proporcionin un contacte NC o NA i d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa dues adreces al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicadors d'estat leds. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.<br>Inclou caixa transparent BOX-ONE per instal·lació en superfície.<br><br>Marca Detnov model MAD-421-I o equivalent. | | | | |
| PM17-Z006 | u | Retenidor amb polsador de desbloqueig | 24,00 | 44,28 | 1.062,72 |
| | Retenidor electromagnètic per a muntatge en superfície amb polsador de desbloqueig. Força de retenció: 500N. Alimentació: 24Vcc/60mA. Se subministra amb placa de retenció amb ròtula. Dimensions: 105 x 72 x 40 mm. Certificat EN 1155. Color blanc.<br><br>Marca DETNOV model RED-1803 o equivalent | | | | |
| PG33-E474 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg | 2.000,00 | 1,94 | 3.880,00 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata | | | | |
| PG2O-6SXE | m | Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | 500,00 | 5,62 | 2.810,00 |
| | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | | | | |
| | | TOTAL 03.07.01 | | | 26.678,23 |
| 03.07.02 | EXTINCIÓ D'INCENDIS | | | | |
| 03.07.02.01 | XARXA DE BIE´s | | | | |
| PM20-DG5W | u | BIE-25,armari xapa pintada,p/mànega+extintor+ polsador/alarma,portes xapa pintada,(mànega 20m ),p/co | 12,00 | 374,83 | 4.497,96 |
| | Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança ) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma ( polsador rearmable, sirena i llum d'emergència ), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge | | | | |
| PF1A-DUUY | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exteri | 290,00 | 65,26 | 18.925,40 |
| | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| PF1A-DUR0 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exte | 75,00 | 31,86 | 2.389,50 |
| | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | |
| P89P-45G0 | m | Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4" | 290,00 | 8,23 | 2.386,70 |
| | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim | | | | |
| P89P-45FY | m | Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D fins a 2" | 75,00 | 6,80 | 510,00 |
| | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim | | | | |
| | | TOTAL 03.07.02.01 | | | 28.709,56 |
| 03.07.02.02 | EXTINTORS | | | | |
| PM32-DZ3K | u | Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf. | 29,00 | 86,86 | 2.518,94 |
| | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment | | | | |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret | 11,00 | 75,67 | 832,37 |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | | |
| | | TOTAL 03.07.02.02 | | | 3.351,31 |
| | | TOTAL 03.07.02 | | | 32.060,87 |
| 03.07.03 | MEGAFONIA I EVACUACIÓ PER VEU | | | | |
| PP72-67AL | u | Armari rack mur.VDI,rack 19´´,12U,600x600mm,porta vidre+pany,fixat parament | 1,00 | 454,12 | 454,12 |
| | Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament | | | | |
| PP35-M001 | u | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu LDAONE500S01 | 3,00 | 2.546,56 | 7.639,68 |
| | Sistema compacte de megafonia i evacuació per veu. Inclou 2 canals d´amplificació amb 200 Wrms (500 W de música/veu segons EN60065) a distribuir entre 6 zones. Supervisió de línia amb terminador sense tornada (no inclòs). Processador DSP. 6 zones de control. Possibilitat d'instal·lació mural, rack i sobretaula. Carregador i allotjament de bateries integrat (Opcional: Requereix activació amb targeta uSD). Interfície dintegració amb panell dincendis. Missatges pregravats EVAC i ALERT. Sense necessitat d'aplicacions externes. 4 sortides Pre-AMP. 3 entrades d´àudio amb prioritat + entrada barrejada. 6 sortides override. Certificat EN 54-16 i EN 54-4.<br><br>Marca LDA model LDAONE500S01 o equivalent | | | | |
| PP72-S001 | u | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". | 3,00 | 65,08 | 195,24 |
| | Suport d'instal·lació en 2U de rack de 19" per a ONE-500 fix. Dimensions: 2 peces 2U de rack de 19". 24 x 86 x 20 mm. Accessoris Cargols per a assemblatge inclòs<br><br>Marca LDA model LDAONERMA2S01 o equivalent | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PP35-SD001 | u Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. LDAONEBC1S01 | 3,00 | 365,42 | 1.096,26 |
| | Targeta d'actualització i activació carregador de bateries EN 54-4 per a ONE-500. Un cop activat, la targeta es converteix en clau perquè el carregador funcioni de forma permanent.<br><br>Marca LDA model LDAONEBC1S01 o equivalent | | | |
| PMD9-B002 | u BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A | 3,00 | 44,66 | 133,98 |
| | BTD-1218. Bateria de plom estanca de 12 Vcc 18 A | | | |
| PP35-Z001 | u Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. LDAONELOOP04S01 | 1,00 | 939,42 | 939,42 |
| | Mòdul d'Expansió Loop i llicència per a sistemes ONE expandible fins a 4 unitats. Necessària 1 unitat per a equip configurat com a Màster en sistema expandible ONE.<br><br>Marca LDA model LDAONELOOP04S01 o equivalent | | | |
| PP35-Z002 | u Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia LDATFL2S01 | 18,00 | 94,42 | 1.699,56 |
| | Impedància de càrrega filtrada per a la millora de la precisió del mesurament de línia d'altaveus en línies de 70/100V. Permet afegir precisió a la comprovació de la integritat de connexió entre els altaveus i el sistema PA/VA.<br><br>Marca LDA model LDATFL2S01 o equivalent | | | |
| PP31-E001 | u Altaveu de 6'' per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDACH42TNS02 | 115,00 | 41,53 | 4.775,95 |
| | Altaveu de 6'' per encastar fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis i cúpula ignífuga inclosa. 9W de màxima potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @ 100V i 3, 1,5, 0,75, 0,375W @ 70V, Resposta en freqüència: 100-20000Hz, Sensibilitat: 92 dB (1W 1m). Dimensions: 200 x 90 mm. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDACH42TNS02 o equivalent | | | |
| PP31-S001 | u Altaveu de superfície de 5” fabricat en metall per a línies de 70/100V. LDADS60TNS02 | 42,00 | 63,66 | 2.673,72 |
| | Altaveu de superfície de 5” fabricat en metall per a línies de 70/100V amb protecció contra incendis. 9W de màx potència. Transformador de baixes pèrdues 6, 3, 1,5, 0,75W @100V, 3, 1,5, 0,7, 0,375W @70V, Resposta en freqüència: 300-15000Hz, Sensibilitat: 91 dB (1m/ 1W), Dimensions: 17. IP 21. Tipus A EN 54-24.<br><br>Marca LDA model LDADS60TNS02 o equivalent | | | |
| PP3A-P001 | u Projector acústic bidireccional 20W EN 54-24 instal·lat amb suport de carril. LDA PCM-220TN | 42,00 | 135,44 | 5.688,48 |
| | Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so bidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 99 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP65, muntat amb lira<br><br>Marca LDA model LDA PCM-220TN o equivalent. | | | |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| PP3B-Z001 | u Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona. LDAMPS8ZS02 | 1,00 | 583,53 | 583,53 |
| | Micròfon multizona. Inclou 8 botons de zona, un botó “Trucada a tots”, funció de trucada i indicadors LED per a selecció de zona, zona ocupada, paraula concedida, així com indicadors segons EN 54-16. Configurable en mode PPT o Latch. Permet activar el so Ding-Dong. Els botons es poden programar des del programari de configuració NEO Configurator per activar esdeveniments al sistema: equalització i ajust de guany, enregistrament i reproducció de missatges pregravats, ruta fonts, etc. Es connecta via cable UTP estàndard en mode bus. Disposa de tapa transparent per a noms de zones. Màxima distància del bus 1000 m. Mides: 95 x 65 x 190 mm.<br><br>Marca DETNOV model LDAMPS8ZS02 o equivalent | | | |
| PP35-M002 | u Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'est | 1,00 | 460,00 | 460,00 |
| | Servei de posada en marxa i configuració a REMOT. Requisits previs: els equips del sistema han d'estar alimentats, connectats en xarxa i acoblats correctament; les línies d'altaveus han d'estar timbrades i verificades. Termini estimat: 3 setmanes des d'acceptació de comanda | | | |
| PG2O-6SXE | m Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. | 780,00 | 5,62 | 4.383,60 |
| | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | | | |
| PG33-E474 | m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció seg | 1.680,00 | 1,94 | 3.259,20 |
| | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 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 canal o safata | | | |
| PP44-663N | m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can | 20,00 | 1,52 | 30,40 |
| | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/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 | | | |
| PP4B-CTKN | u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat | 2,00 | 3,37 | 6,74 |
| | Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable | | | |
| | **TOTAL 03.07.03** | | | **34.019,88** |
| **03.07.04** | **CONTROL FUM D'INCENDI** | | | |
| P560-L001 | u Lluernari amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. | 18,00 | 697,52 | 12.555,36 |
| | Subministrament de lluerna amb doble cúpula de Policarbonat. Marc Alu RPT. Dimensions 1.616x1.921mm. Sòcol especejat en acer galvanitzat 1,5mm. Amb les següents propietats: Tvis=64%; SHGC=42%; U=1,8 W/m2K.<br><br>Marca SUNOPTICS 5060Z o equivalent. | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| P560-L002 | u Exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat | 18,00 | 1.787,52 | 32.175,36 |
| | Subministrament d´exutori amb cúpula Sunoptics 5060. 1.580x1.890mm, estructura en acer galvanitzat s=1,25mm h=500mm, Deflectors, Av·Cv 2,18m2, Sistema pneumàtic per cilindres de doble efecte. Permet maniobra manual i/o automàtica mitjançant termofusibles, panell de control o central d'alarmes. Base aïllada 20mm acabat vist per a coberta deck. RAL no inclòs.<br><br>Marca SUNOPTICS SV NG 5060 o equivalent. | | | |
| PM11-L001 | u Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura exutoris | 6,00 | 1.300,18 | 7.801,08 |
| | Subministrament i instal·lació de Quadre pneumàtic d'ampolles de CO2 per a obertura manual dels airejadors a UNA ZONA DOBLE EFECTE, en cas d'incendi. Inclou:<br>- Armari metàl·lic proveït de panys de seguretat i vidre per a trencament en cas d'emergència.<br>- Lacats a RAL 3000 (vermell foc).<br>- Vàlvules per adaptació a línies pneumàtiques de sortida ø 6/8 mm.<br>- Indicadors visuals d'OBERT/ TANCAT<br>- 4 Uts. Cartutx de CO2.<br>- Mòdul per a connexió a centraleta dincendi.<br><br>Marca TECRESA model AK 11.7 o equivalent. | | | |
| PF56-FJJE | m Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,dific.mitjà,col.superf. | 1.260,00 | 9,86 | 12.423,60 |
| | Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | |
| | **TOTAL 03.07.04** | | | **64.955,40** |
| **03.07.05** | **RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ** | | | |
| PMS0-6Z7F | u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de | 11,00 | 11,32 | 124,52 |
| | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | | | |
| | **TOTAL 03.07.05** | | | **124,52** |
| **03.07.06** | **SEGELLAT PAS D'INSTAL·LACIONS** | | | |
| P7DB-65O2 | m2 Segellat pas instal.morter ignífug ciment+perlita+vermic.,g=150mm,EI-120 | 3,00 | 9,88 | 29,64 |
| | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 | | | |
| P7DB-65O3 | m2 Segellat pas instal.coixinet intumescent termoexp.,EI-180 | 0,36 | 282,72 | 101,78 |
| | Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 | | | |
| | **TOTAL 03.07.06** | | | **131,42** |





| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| **03.07.07** | **SECTORITZACIÓ INCENDIS** | | | |
| PAS4-Z001 | u Cortina tèxtil EI90 | 2,00 | 42.000,00 | 84.000,00 |
| | Barrera tallafoc automàtica tèxtil tipus Fibershield-I, sistema Stöbich ó equivalent.<br><br>- Classificació segons DINEN 13501-2:EI(2)120-C1, -Sa<br>- Classificació EN 13501-1: B-s1, d0, E-d2<br>- Objectiu de protecció / Classe de temps: EI120<br>- Ample del sistema x Alçada de caiguda: 7144 mm x 2710 mm<br>- Ample lliure del buit: 6600 mm<br>- Tipus del teixit / Classe de resistència al foc: Stratex 12<br>- Sentit de tancament: vertical- des de dalt a baix<br>- Dimensions del calaix: 460 mm x 430 mm<br>- Muntatge del calaix: a la paret<br>- Connexió al sostre suspès: Costat inferior del calaix roman visible<br>- Tipus de suspensió del calaix: cap elecció<br>- Guies: 230 mm x 110 mm (Tipus 2)<br>- Regleta de tancament: Estandar (sense perfil de seguretat)<br>- Motor: 2 x G120L<br>- Material / Superfície: lacat RAL estàndard, color a definir<br>- Empenta del vent: concebut per a una velocitat de vent de 4 km/h màx.<br>- temperatura: concebut per a una temperatura ambiental d'entre 5°C i 30°C<br>- humitat atmosfèrica: zona normal (fins a un 80%)<br><br>Inclòs quadre de control tipus RZ7-NT24-BMZ2, aBG 2022 i mòdul de control Classe AM-E.<br><br>Totalment muntat i connectat. | | | |
| | **TOTAL 03.07.07** | | | **84.000,00** |
| **03.07.08** | **DIVERSOS** | | | |
| XPAUU105 | pa Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, cer | 1,00 | 2.233,01 | 2.233,01 |
| | Legalització de la instal·lació d'instal·lacions de protecció contra incendi incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. | | | |
| | **TOTAL 03.07.08** | | | **2.233,01** |
| | **TOTAL 03.07** | | | **244.203,33** |
| **03.08** | **DIVERSOS** | | | |
| 03.08.01 | U SEGURETAT I SALUT | 1,00 | 3.705,06 | 3.705,06 |
| | Conjunt de sistemes de Seguretat i Salut necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. | | | |
| 03.08.02 | U CONTROL DE QUALITAT | 1,00 | 649,68 | 649,68 |
| 03.08.03 | PA AJUDES RAM DE PALETA | 1,00 | 1.390,00 | 1.390,00 |
| 03.08.04 | PA GESTIÓ RESIDUS | 1,00 | 974,00 | 974,00 |
| 03.08.05 | PA Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels s | 1,00 | 90.000,00 | 90.000,00 |
| | Partida alçada a justificar, per variacions, omissions, ampliacions de projecte o/i afectació dels serveis existents. | | | |

## PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 03.08.06 | PA Partida a justificar per desmuntatge i acopi cuina | 1,00 | 45.000,00 | 45.000,00 |
| | Partida a justificar per desmuntatge i acopi de la cuina situada en la carpa permanent del restaurant situat a la zona T-A de la coberta actual i acopi en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Inclou tot el mobiliari (armaris, barra, separadors, taules, cadires..) i electrodomèstics (neveres, plaques, focs, congeladors, campanes, microones...). | | | |
| 03.08.07 | PA Partida a justificar per muntatge cuina | 1,00 | 55.000,00 | 55.000,00 |
| | Partida a justificar per trasllat, muntatge i posada en servei de cuina en un espai de dins del Circuit pendent de decidir. Incloent tot el mobiliari i electrodomestics desmuntats i acopiats en la partida anterior. | | | |
| | **TOTAL 03.08** | | | **196.718,74** |
| | **TOTAL 03** | | | **2.409.553,56** |
| | **TOTAL** | | | **4.053.327,79** |

# 5 RESUM PRESSUPOST

| CAPÍTULO | | RESUMEN | | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|
| 01 | | LOT 1 TREBALLS PREVIS | | 191.971,24 |
| | *01.01* | *TREBALLS PREVIS* | *98.170,71* | |
| | *01.02* | *DIVERSOS* | *93.800,53* | |
| 02 | | LOT 2 OBRA CIVIL | | 1.451.802,99 |
| | *02.01* | *RAM DE PALETA* | *695.735,73* | |
| | *02.02* | *ENVANS I FALSOS SOSTRES GUIX LAMINAT* | *214.138,37* | |
| | *02.03* | *FUSTERIA FUSTA* | *53.726,10* | |
| | *02.04* | *FUSTERIA D'ACER I SERRALERIA* | *45.902,79* | |
| | *02.05* | *PAVIMENTS LLEUGERS* | *157.711,87* | |
| | *02.06* | *APARELLS SANITARIS* | *71.594,20* | |
| | *02.07* | *PINTURA - ACABATS* | *65.590,55* | |
| | *02.08* | *DIVERSOS* | *147.403,38* | |
| 03 | | LOT 3 INSTAL·LACIONS | | 2.409.553,56 |
| | *03.01* | *INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ* | *717.050,99* | |
| | *03.02* | *INSTAL·LACIÓ D'AIGUA SANITÀRIA* | *30.602,84* | |
| | *03.03* | *INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT* | *67.094,31* | |
| | *03.04* | *INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA* | *691.540,28* | |
| | *03.05* | *INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT* | *354.026,65* | |
| | *03.06* | *INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS* | *108.316,42* | |
| | *03.07* | *INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI* | *244.203,33* | |
| | *03.08* | *DIVERSOS* | *196.718,74* | |
| | | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | | 4.053.327,79 |

El pressupost d'execució material ascendeix a la quantitat de quatre milions cinquanta-tres mil tres-cents vint-i-set euros amb setanta nou cèntims.

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte

Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García

# 6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

SETEMBRE 2023

| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 4.053.327,79 |
| 13% DESPESES GENERALS SOBRE 4.053.327,79..... | 526.932,61 |
| 6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 4.053.327,79..... | 243.199,67 |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | **4.823.460,07** |
| 21% IVA SOBRE 4.823.460,07..... | 1.012.926,61 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÓS** | **5.836.386,68** |

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a un cinc milions vuit-cent trenta-sis mil tres-cents vuitanta-sis euros amb seixanta-vuit cèntims.

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte

Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García

# 7 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

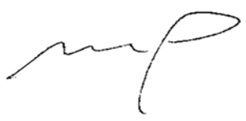
SETEMBRE 2023

| | |
|---|---|
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL……** | **4.053.327,79** |
| 13% DESPESES GENERALS SOBRE 4.053.327,79…… | 526.932,61 |
| 6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 4.053.327,79…….. | 243.199,67 |
| Subtotal | 4.823.460,07 |
| 21% IVA | 1.012.926,61 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA vigent inclòs)** | **5.836.386,68** |

El pressupost per a coneixement de l'administració ascendeix a un cinc milions vuit-cent trenta-sis mil tres-cents vuitanta-sis euros amb seixanta-vuit cèntims.

Barcelona, setembre 2023

Els arquitectes redactors del Projecte





Francisco Monsó de Prat

Alberto Consegal García